

证券代码：688022

证券简称：瀚川智能

苏州瀚川智能科技股份有限公司

（注册地址：苏州工业园区听涛路 32 号）



2022 年度向特定对象发行 A 股股票 募集说明书 (申报稿)

保荐机构（主承销商）



（中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号）

二〇二二年八月

声 明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

本公司控股股东、实际控制人承诺本募集说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

中国证监会、证券交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对本公司的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，本公司经营与收益的变化，由本公司自行负责；投资者自主判断本公司的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因本公司经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

目 录

声 明.....	1
目 录.....	2
释 义.....	4
一、一般性释义.....	4
二、专业术语.....	5
第一节 发行人基本情况	7
一、发行人基本情况.....	7
二、股权结构、控股股东及实际控制人情况.....	7
三、所处行业的主要特点及行业竞争情况.....	9
四、主要业务模式、产品或服务的主要内容.....	31
五、科技创新水平以及保持科技创新能力的机制或措施.....	36
六、现有业务发展安排及未来发展战略.....	36
第二节 本次证券发行概要	43
一、本次发行的背景和目的.....	43
二、本次向特定对象发行股票方案概要.....	45
三、本次发行是否构成关联交易.....	48
四、本次发行是否导致公司控制权发生变化.....	48
五、本次向特定对象发行股票的审批程序.....	49
第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析	50
一、本次募集资金使用计划.....	50
二、本次募集资金投资项目基本情况.....	50
三、本次募集资金投资于科技创新领域的主营业务的说明，以及募投项目 实施促进公司科技创新水平提升的方式.....	61
四、募集资金用于研发投入的情况.....	62
第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析	63
一、本次发行后公司业务及资产的变动或整合计划.....	63
二、本次发行后，上市公司科研创新能力的变化.....	63
三、本次发行后，上市公司控制权结构的变化.....	63

四、本次发行后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在同业竞争的情况.....	63
五、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况.....	64
第五节 与本次发行相关的风险因素	65
一、技术风险.....	65
二、宏观经济及行业风险.....	65
三、经营与内控风险.....	67
四、财务风险.....	69
五、对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素.....	71
六、本次发行相关风险.....	72
第六节 与本次发行有关的声明	74
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明.....	74
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	77
三、保荐机构（主承销商）声明.....	78
四、发行人律师声明.....	80
五、审计机构声明.....	81
六、董事会声明与承诺.....	82

释 义

除非文中另有所指，下列词语具有如下涵义：

一、一般性释义

瀚川智能、公司、发行人	指	苏州瀚川智能科技股份有限公司
本次发行	指	本次向特定对象发行A股股票
A股	指	人民币普通股，即获准在证券交易所上市的，以人民币标明面值、以人民币认购和进行交易的股票
本募集说明书	指	《苏州瀚川智能科技股份有限公司2022年度向特定对象发行A股股票募集说明书》
瀚川投资	指	苏州瀚川投资管理有限公司，系公司控股股东
瀚川德和	指	苏州瀚川德和投资管理合伙企业（有限合伙）
瀚智远合	指	苏州瀚智远合投资管理合伙企业（有限合伙）
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
财政部	指	中华人民共和国财政部
中汽协	指	中国汽车工业协会
宁德时代	指	宁德时代新能源科技股份有限公司
协鑫能科	指	协鑫能源科技股份有限公司
阳光铭岛	指	阳光铭岛能源科技有限公司
蓝谷智慧能源	指	蓝谷智慧（北京）能源科技有限公司
特来电领充	指	西安特来电领充新能源科技有限公司
顺加能	指	顺加能科技有限公司
奥动新能源	指	奥动新能源汽车科技有限公司
蔚来	指	蔚来汽车科技有限公司
杭州伯坦科技	指	杭州伯坦科技工程有限公司
华域汽车	指	华域汽车系统股份有限公司
科博达	指	科博达技术股份有限公司
汇川技术	指	深圳市汇川技术股份有限公司
飞龙股份	指	飞龙汽车部件股份有限公司
大陆集团	指	Continental AG，全球前五大汽车零部件供应商，世界500强企业之一
泰科集团	指	TE Connectivity Ltd.，全球领先的连接器、传感器制造商，世界500强企业之一
博世	指	Robert Bosch GmbH，全球第一大汽车零部件供应商，世界500强

		企业之一
力特集团	指	Littelfuse, Inc., 全球领先的电路保护产品供应商
采埃孚	指	ZF Friedrichshafen AG, 全球领先的传动系统产品专业制造厂家之一
电装	指	日本电装株式会社, 全球领先的汽车零部件供应商, 世界 500 强企业之一
莫仕集团	指	Molex Ltd., 全球领先的连接器制造商
麦格纳	指	Magna International Inc., 全球领先的汽车零部件供应商, 世界 500 强企业之一
爱信精机	指	Aisin Seiki Co, Ltd., 全球领先的汽车零部件供应商, 世界 500 强企业之一
李尔	指	Lear Ltd., 全球领先的汽车座椅和汽车电子系统供应商, 世界 500 强企业之一
法雷奥	指	Valeo Group, 全球领先的汽车零部件供应商
安波福	指	Aptiv PLC, 全球性的汽车零部件制造商
马勒	指	MAHLE Group, 世界上最大的过滤器制造商之一
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
交易所、上交所	指	上海证券交易所
保荐机构、主承销商、国泰君安	指	国泰君安证券股份有限公司
发行人律师、金杜律师	指	北京市金杜律师事务所
审计机构、容诚会计师	指	容诚会计师事务所(特殊普通合伙)
董事会	指	苏州瀚川智能科技股份有限公司董事会
股东大会	指	苏州瀚川智能科技股份有限公司股东大会
监事会	指	苏州瀚川智能科技股份有限公司监事会
公司章程	指	苏州瀚川智能科技股份有限公司章程
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《上市规则》、《科创板上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
报告期、最近三年及一期	指	2019年、2020年、2021年及 2022年1-6月
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元

二、专业术语

连接器	指	一种连接电气端子以形成电路的耦合装置, 借助连接器可实现电线、电缆、印刷电路板和电子元件之间的连接。
传感器	指	用以测量位置、压力、力矩、温度、角度、距离、加速度、空气流量等信息, 并将这些信息转换成电信号作为输入给到汽车电子控制器的电子元器件。

控制器	指	是接收来自传感器的信息,进行处理,输出相应的控制指令给到执行器执行的电子元器件。控制器的反应速度、判断准确性至关重要。
执行器	指	根据控制器给出的控制指令完成规定的执行动作(相应的力、位移等),以达到控制目标的电子元器件。
人工智能(AI)	指	Artificial Intelligence , 计算机科学技术的一个分支,利用计算机模拟人类智力活动,是一门研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的新技术科学。
机器学习	指	计算机通过模拟或实现人类的学习行为,以获取新的知识或技能,重新组织已有的知识结构使之不断改善自身的性能。机器学习是实现人工智能的方法,而深度学习是一项实现机器学习的重要技术。
机器视觉	指	计算机通过图像分析技术提取活动数据,以便操作和控制程序或机械的过程。
边缘计算	指	是指在靠近物或数据源头的一侧,采用网络、计算、存储、应用核心能力为一体的开放平台,就近提供最近端服务。
PCB	指	印制线路板(Printed Circuit Board),用于电子元器件电气的连接。
线束	指	由铜材冲制而成的接触件端子与电线电缆压接后,外面再塑压绝缘体或外加金属壳体等,以线束捆扎形成连接电路的组件。
MES	指	制造执行系统(Manufacturing Execution System),一套面向制造企业车间执行层的生产信息化管理系统,可记录并分析从原材料进厂到产品的入库的全部生产过程的制造协同管理平台。
ERP	指	企业资源计划(Enterprise Resource Planning),是具有生产资源计划、制造、财务、销售、采购、业务流程管理、产品数据管理、存货、分销与运输管理、人力资源管理等功能综合系统。
ICT	指	在线测试(In Circuit Test),是一种不断开电路,不拆下元器件的静态测试技术。

本募集说明书中部分合计数与各相关数据直接相加之和在尾数上如果存在差异,系四舍五入所致。

第一节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司名称	苏州瀚川智能科技股份有限公司
法定代表人	蔡昌蔚
注册资本	108,286,500 元人民币
住所	苏州工业园区听涛路 32 号
股票简称	瀚川智能
股票代码	688022.SH
股票上市地	上海证券交易所
经营范围	设计、研发、组装生产；智能、设备；设计、研发、销售；自动化设备零部件、元器件、模块、仪器、软件、硬件；企业管理咨询；从事本公司自产产品的出口业务及所需原材料及设备的进口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

二、股权结构、控股股东及实际控制人情况

（一）前十大股东情况

截至 2022 年 6 月 30 日，发行人前十大股东持股情况如下：

股东名称	股东性质	持股数量 (股)	持股比 例 (%)	其中有限售条件的 股份数量(股)
苏州瀚川投资管理有限公司	境内非国有法人	36,488,556	33.70	36,488,556
苏州瀚川德和投资管理合伙企业(有限合伙)	境内非国有法人	8,852,166	8.17	8,852,166
苏州瀚智远合投资管理合伙企业(有限合伙)	境内非国有法人	3,131,622	2.89	3,131,622
天津华成智讯创业投资管理合伙企业(有限合伙)一天津华成智讯创业投资合伙企业(有限合伙)	境内非国有法人	2,083,906	1.92	-
蒋幸一	境内自然人	1,874,491	1.73	-
太平人寿保险有限公司-传统-普通保险产品-022L-CT001 沪	境内非国有法人	1,690,000	1.56	-
国寿养老策略 4 号股票型养老金产品-中国工商银行股份有限公司	境内非国有法人	1,671,102	1.54	-
上海呈瑞投资管理有限公司-呈瑞和兴 33 号私募证券投资基金	境内非国有法人	1,510,000	1.39	-
成都锦悦恒瑞资产管理有限	境内非国有法人	1,390,000	1.28	-

股东名称	股东性质	持股数量 (股)	持股比 例 (%)	其中有限售条件的 股份数量(股)
公司一锦悦价值7号私募证 券投资基金				
杭州久盈资产管理有限公司 一久盈价值成长9号私募证 券投资基金	境内非国有法人	1,261,300	1.16	-
合计		59,953,143	55.37	48,472,344

注：上述持股比例以2022年6月30日公司股份在中国证券登记结算有限责任公司的登记情况为计算依据。

(二) 控股股东及实际控制人情况

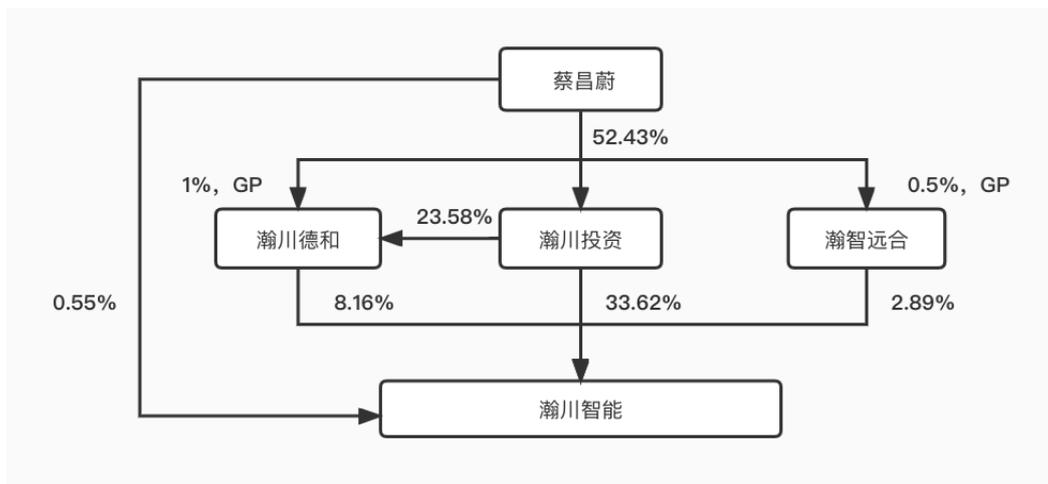
1、控股股东情况

截至本募集说明书签署日，瀚川投资持有公司33.62%的股权，为公司的控股股东。基本情况如下：

公司名称	苏州瀚川投资管理有限公司
统一社会信用代码	91320594313721239Q
住所	中国（江苏）自由贸易试验区苏州片区苏州工业园区现代大道88号物流大厦（112）室-28室（商务托管）
成立时间	2014年8月8日
注册资本	1,000万元
实收资本	1,000万元
法定代表人	蔡昌蔚
公司股东	蔡昌蔚出资52.43%，陈雄斌出资29.68%，张洪铭出资17.89%
主营业务及其与发行人主营业务的关系	公司经营范围为：投资管理及咨询；企业管理咨询；企业形象策划；会计咨询；货物进出口业务咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。该公司为持股平台，未实际经营业务，其与公司主营业务无直接关系。

2、实际控制人情况

截至本募集说明书签署日，蔡昌蔚持有瀚川投资52.43%的股权，为瀚川投资的控股股东和执行董事，蔡昌蔚能够通过控股瀚川投资间接控制公司33.62%的股权；蔡昌蔚持有瀚川德和1.00%的出资，为瀚川德和的执行事务合伙人，蔡昌蔚能够通过控制瀚川德和间接控制公司8.16%的股权；同时，蔡昌蔚持有瀚智远合0.50%的出资，为瀚智远合的执行事务合伙人，蔡昌蔚能够通过控制瀚智远合间接控制公司2.89%的股权；此外，蔡昌蔚还直接持有公司0.55%股份。蔡昌蔚合计控制公司45.21%的股权，为公司实际控制人。



蔡昌蔚先生，1977年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于合肥工业大学计算机应用专业，本科学历。1997年8月至2007年11月，在番禺得意精密电子工业有限公司分别担任助理工程师、设备课主管等职位；2007年12月至2012年12月，创立苏州瀚川机电有限公司并担任总经理；2013年1月至2017年11月，担任苏州瀚川智能科技有限公司执行董事、总经理；2017年12月至今，在瀚川智能担任董事长、总经理，全面负责公司的经营管理。

三、所处行业的主要特点及行业竞争情况

（一）公司所属行业类别

根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订）和国家统计局《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017），公司所属行业为制造业门类中的专用设备制造业（行业代码为C35）。根据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》，公司产品和服务属于我国当前重点发展的战略性新兴产业，属于高端装备制造产业。

（二）所处行业的主要特点

1、行业简介

（1）智能制造装备行业概况

“智能制造”（Intelligent Manufacturing）这一概念最先由美国提出，是基于新一代信息通信技术与先进制造技术深度融合，贯穿于设计、生产、管理、服务等制造活动的各个环节，具有自感知、自学习、自决策、自执行、自适应等功

能的新型生产方式。

智能制造装备是先进制造技术、信息技术和智能技术在装备产品上的集成和融合，体现了制造业的智能化、数字化和网络化。智能制造装备结合信息技术，能够从根本上改变传统制造业产品研发、制造、运输、销售和售后服务等环节的运营模式，由智能制造得到的反馈数据，可以优化制造行业的业务和作业流程。

智能制造装备作为智能制造产业的重要组成部分，可提高生产效率、降低生产成本，实现柔性化、数字化、网络化及智能化的全新制造模式；通过更好的控制技术，使得生产者更能了解、管控生产过程，以便改进流程与工艺。

近年来，发达国家技术工人短缺，新兴国家劳动力成本上涨，同时制造业又出现了制造地点分散、生产方式变更、制造技术日益复杂化等变革。为应对新的社会课题，美国、德国、英国、日本等世界发达国家纷纷实施了以重振制造业为核心的“再工业化”战略，颁布了一系列以“智能制造”为主题的国家战略：

颁布时间	战略名称	相关内容	战略目标
2012年	美国先进制造业国家战略计划	围绕中小企业、劳动力、伙伴关系、联邦投资以及研发投资等提出五大目标和具体建议	促进美国先进制造业的发展。
2013年	德国工业 4.0 战略实施建议	建设一个网络：信息物理系统网络；研究两大主题：智能工厂和智能生产；实现三项集成：横向集成、纵向集成与端对端的集成；实施八项保障计划	通过信息网络与物理生产系统的融合来改变当前的工业生产与服务；使德国成为先进智能制造技术的创造者和供应者。
2013年	法国“新工业法国”战略	解决能源、数字革命和经济生活三大问题，确定 34 个优先发展的工业项目，如新一代高速列车、电动车费、节能建筑、智能纺织等	通过创新重塑工业实力，使法国处于全球工业竞争力第一梯队。
2014年	日本制造业白皮书	重点发展机器人、下一代清洁能源汽车、再生医疗以及 3D 打印	重振国内制造业，复苏日本经济。
2014年	英国“高价值制造”战略	鼓励英国企业在本土生产更多世界级的高附加值产品，以加大制造业在促进英国经济增长中的作用	应用智能化技术和专业知识，以创造力带来持续增长的高经济价值潜力的产品、生产过程和相关服务，达到重振英国制造业的目标。
2015年	日本“新机器人战略”计划	与“机器人驱动的新工业革命”相关的技术进步、监管改革以及机器人技术的全球化标准等具体举措	通过科技和服务创造新价值，以“智能制造系统”作为该计划核心理念，促进日本经济的持续增长，应对全球大竞争时代。
2015年	英国制造业 2050	推进服务+再制造（以生产为中心的价值链）；致力于更快速、更敏锐地响应消费者需求，把握新的市场机遇，可持续发展，加大力度培养高素质劳动力	重振英国制造业，提升国际竞争力。

在全球经济下行压力增大的背景下,智能制造成为少数仍保持快速增长的行业之一。根据赛迪顾问数据显示,2015-2019年全球智能制造系统集成市场规模由1,843亿美元增长至3,487亿美元,呈现快速增长的趋势。

(2) 国内智能装备制造行业发展情况

经过多年发展,我国制造业规模已经跃居世界首位,建立起门类齐全、独立完整的制造体系,我国工业增加值从1952年的120亿元增加到2020年的31.3万亿元,年均复合增长率达12.3%。但与先进国家相比,我国制造业大而不强的问题仍然存在。随着我国经济发展进入新常态,人口红利消失,劳动力成本不断攀升,长期以来主要依靠资源要素投入、规模扩张的粗放型发展模式难以为继。过去我国依靠农村劳动力转移和人口红利的叠加支撑起的富足劳动力供给将逐渐成为过去,工业企业的利润率不断被人力成本的上升所侵蚀。如何探寻更为健康良性的经济发展模式成为我国亟需解决的重要问题,而构建以智能制造为重点的新型制造体系,着力强化工业基础能力是解决前述问题的重要路径。

在此背景下,围绕实现制造强国的战略目标,国务院于2015年5月发布了《中国制造2025》,明确制造业强国的五大工程和十大领域。智能制造工程作为五大工程之一,成为国家全力打造制造强国的重要抓手。近年来,受国家政策大力支持,信息技术深度融合,客观需求持续强劲等因素影响,我国智能制造发展取得显著成效。以工业机器人等为代表的关键技术装备取得积极进展,智能制造装备和先进工艺在重点行业不断普及,离散型行业制造装备的数字化、网络化、智能化步伐加快,流程型行业过程控制和制造执行系统全面普及,关键工艺流程数控化率大大提高。

根据赛迪顾问数据显示,2016-2019年,我国智能制造系统集成市场规模由897亿元增长至1,541亿元,年均复合增长率为19.8%。随着我国庞大工业体系智能制造需求的持续释放,行业有望实现加速发展,预计至2022年系统集成市场规模将迅速增长至3,573亿元。从行业应用结构来看,智能制造在我国已渗透至汽车、电子制造、石化、机床、食品饮料、制药等多个行业,其中汽车和电子制造成为重要应用行业。

2、下游应用领域发展情况

智能制造装备下游应用行业范围较广，主要包括汽车电子、汽车零部件、医疗健康、新能源电池、消费电子等行业。公司产品和服务的主要应用领域为汽车电子生产设备、新能源锂电池生产设备、新能源汽车充换电站设备和医疗健康设备等。

(1) 汽车电子行业

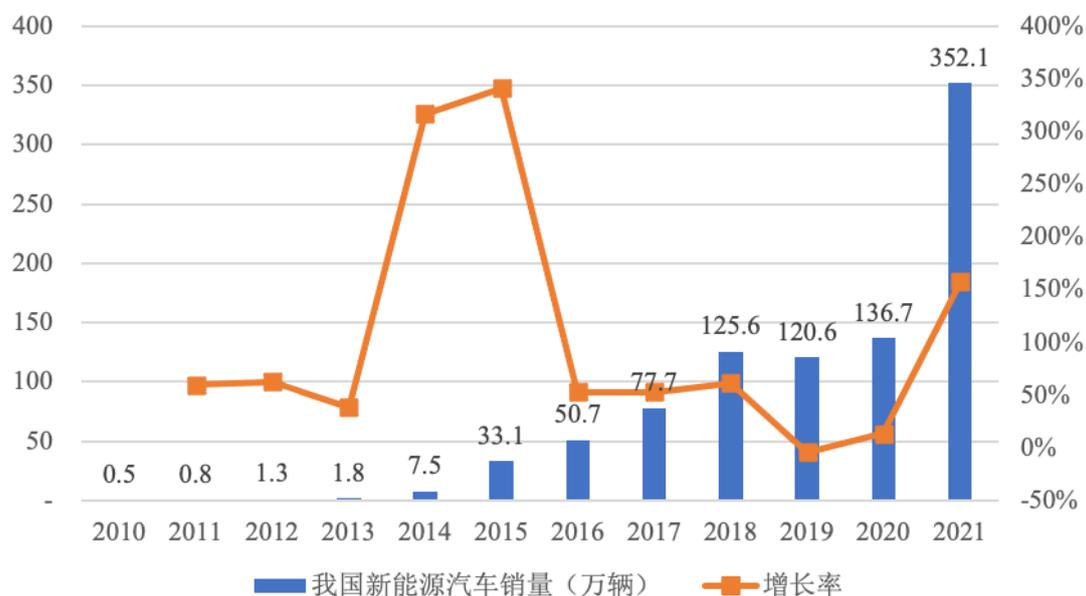
汽车电子，又称“车规级电子元器件”，是指安装在汽车上所有电子设备的总称，是由电子元器件组成的，用以感知、计算、执行汽车的各个状态、功能的系统。汽车电子按用途可分为连接器、传感器、控制器、执行器四个种类。传感器可以测量位置、压力、力矩、温度、角度、距离、加速度、空气流量等信息，并将这些信息转换成电信号，并通过信号传输线、电连接模块等连接器，传送给控制器。控制器在接收到信息之后，对其进行处理，随后发出相应的控制指令到执行器，由执行器最终执行。

电子技术在上个世纪70年代引入汽车工业，首先在发动机燃油喷射控制系统应用，极大提高了燃油效率。从此以后，汽车工业的创新开始被高效的微处理器、半导体开关和传感器驱动，低成本高可靠性的电子提高了汽车的舒适程度，一些安全系统如安全气囊控制系统离开了电子技术根本无法实现。汽车电子逐渐替代机械发挥作用，汽车电子系统越来越复杂，现代汽车是一个高度机电一体化的产物。目前汽车电子已被广泛用于底盘控制、动力系统、车身控制、故障诊断以及音响、通讯、导航等方面。汽车电子显著提高了车辆的综合性能，使汽车从代步工具成为同时具有交通、娱乐、办公和通讯多种功能的综合平台。

以石油为燃料的传统汽车，为人们提供快捷、舒适的交通工具的同时，也加深了能源生产与消费之间的矛盾。随着资源与环境双重压力的持续增大，在政策和技术进步的驱动下，新能源汽车已成为未来汽车工业发展的方向，传统动力系统将会逐渐被驱动电机、动力电池与控制器所取代。汽车电动化已是大势所趋，国际汽车巨头、大型零部件公司也快速转向新能源汽车，并且逐渐加大全球范围的布局与投入。目前新能源汽车正处于快速增长期，技术与产品不断成熟。根据中汽协数据，2021年国内新能源汽车销量为352.1万辆，同比增长率高达158%。

新能源汽车电动化使得汽车上功率半导体器件、MCU（微控制器）等电子元件的数量大大增加，进而推动汽车电子在整车中的占比大幅提升。

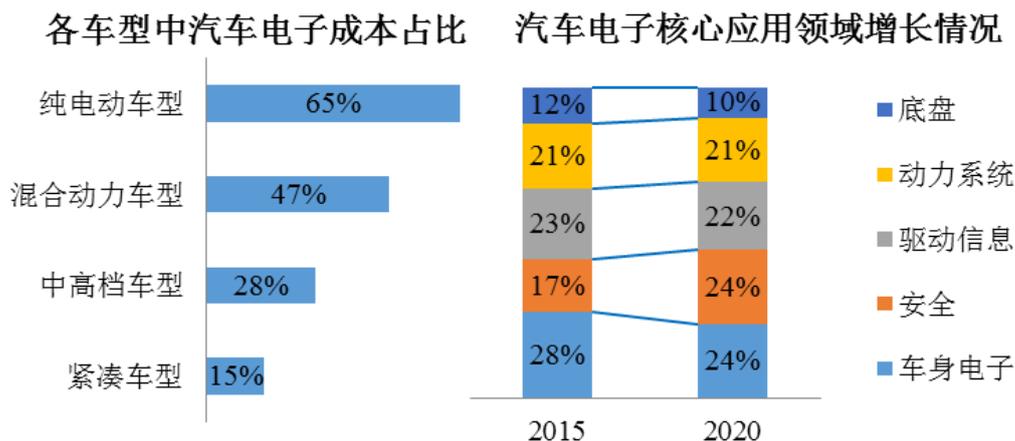
近十年中国新能源汽车销量



资料来源：工信部、中汽协

汽车工业在呈现电动化趋势的同时，也正在发生智能化与网联化的变革。智能驾驶技术，通过传感器准确、可靠地感知车辆自身及周边环境信息，及时向驾驶员提供环境感知结果或通过人工智能算法自行进行决策控制，从而有效提高行车安全，缓解城市道路拥堵。越来越多的汽车开始搭载无线通信模块，利用网联技术，与外部网络（人、车、基础设施、互联网）互联互通，实现智能出行。

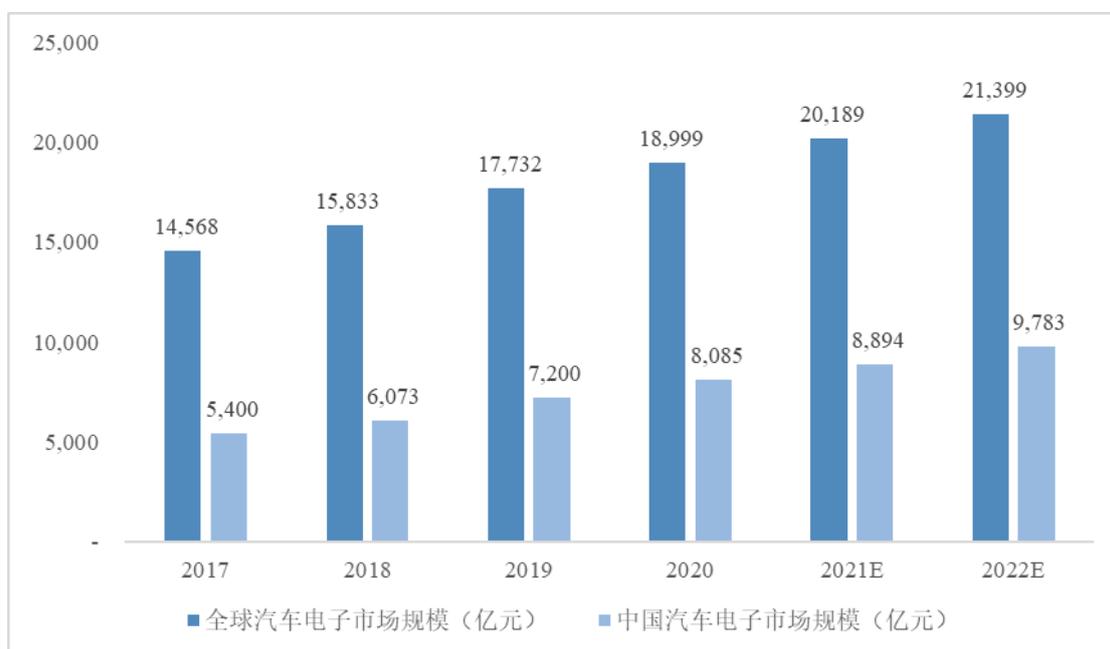
基于上述因素，汽车电子产业呈现出快速增长态势，汽车电子零部件占比在不断提升，给产业带来重大的发展机遇与增长空间。目前紧凑型车中汽车电子成本占比约为 15%、中高档车型占比为 28%、而纯电动车中，汽车电子成本占比高达 65%。根据中国产业信息网数据显示，2020 年汽车电子占整车成本比例为 34.32%，至 2030 年有望达到 49.55%。



数据来源：盖世汽车研究院、中国产业信息、麦肯锡

受益于汽车工业电动化、智能化、网联化，以及汽车电子在整车中的成本占比快速上升等多重利好因素，汽车电子市场增长速度已远远超过整车市场。根据中汽协预测，到2022年，全球汽车电子市场规模达到21,399亿元，我国汽车电子市场规模将达到9,783亿元。未来，随着自动驾驶、无人驾驶技术及新的信息化技术在汽车上的应用，汽车电子市场将长期保持增长态势。

2017-2022年全球与中国汽车电子市场规模预测



数据来源：中汽协

同时，汽车行业新产品更新换代越来越快，且技术换代和改进主要集中在汽车电子领域，倒逼汽车电子供应商改进和开发新的生产线。汽车电子市场的持续增长使汽车电子行业的智能制造装备需求旺盛，有利于本行业的发展。

相比消费电子，汽车电子更加注重安全性、可靠性及实时性。在安全性上，汽车电子质量瑕疵不仅仅会引发功能失灵、客户抱怨，更会对人身安全造成严重危险，触发整车召回。因此，汽车电子质量要求要显著高于消费电子，对原材料、制造工艺、包装等环节都有着严格的技术标准与条件。在可靠性上，汽车使用环境比一般消费电子要严酷很多。在耐高温、抗震动、耐腐蚀、耐老化、抗电压波动、抗电压冲击等方面，对汽车电子提出了严苛的要求。在实时性上，要求汽车电子能够在短时间处理异常事件。这需要研发人员长时间进行底层软件的编写与移植，以确保系统的实时响应。此外，整车制造商为确保汽车零部件的稳定性与可靠性，还将适用于汽车行业的质量管理体系对汽车电子供应商进行管理。

总的来看，汽车电子行业技术门槛更高，认证周期更长，行业壁垒更大。目前泰科集团、莫仕集团、博世、大陆集团、日本电装等跨国公司产品占据了中高端市场，而国内汽车电子技术及制造水平与国外差距较大，产品主要在中低端汽车电子产品中。

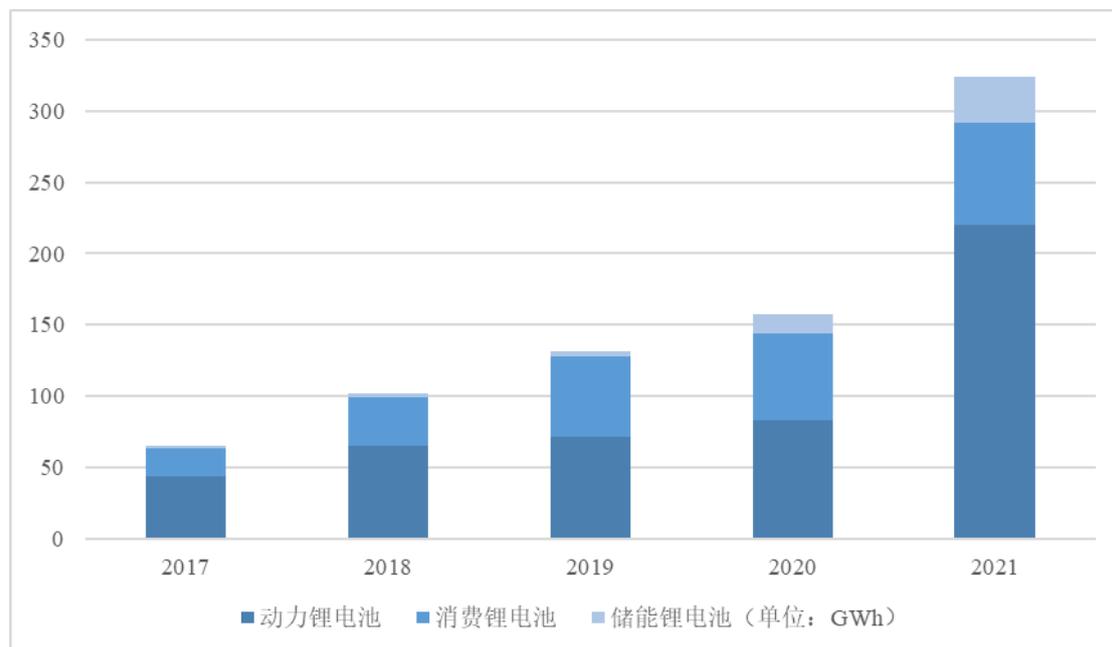
汽车电子的上述特性致使智能制造有良好的实施与应用空间。首先，基于产品性能与生产效率的不断追求，汽车电子智能制造装备要求实现生产线在生产、检测、包装等工艺的全自动化，注重生产工艺技术、硬件、软件与应用技术的集成化。其次，汽车电子生产过程复杂，原材料种类多、装配匹配性及质量要求非常高。领先的汽车电子制造商要求汽车电子智能制造装备具有信息化与智能化功能，实现数据采集传输、分析应用、质量追溯、来料耗品管理、全流程检测等功能。最后，汽车电子制造商与装备提供方合作更为紧密。因此，汽车电子制造商对产品质量要求更高，汽车电子智能制造行业进入的门槛也相对较高，同时装备系统研发、制造及更新换代的计划性、稳定性较高。

(2) 新能源电池行业

受益于新能源电池高能量比、高功率比、高转换率等优点，新能源电池行业近年来呈高速增长态势。在新能源电池应用领域中，动力锂电池由于受到新能源汽车行业爆发的影响，动力锂电池行业也快速增长，成为新能源电池行业增长最快的细分产业。根据前瞻产业研究院的数据，中国锂电池出货量从 2013 年的 21.04GWh 增长到 2021 年的 324GWh，复合增长率高达 40.75%。根据高工产业研究院（GGII）预计，全球电动汽车动力电池出货量将从 2021 年的 220GWh 增

长到 2025 年的 1,550GWh，4 年间产量将增长约 6 倍。

2017 年至 2021 年中国锂电池出货量



数据来源：高工产业研究院（GGII）

在新能源电池下游需求旺盛的背景下，新能源电池不断地扩大产能，进行技改提升产品性能。根据上海有色网（SMM）相关资料，在 2021 年，国内有 116 个新能源电池项目开工，投资总额约 6,454.04 亿元，平均单个项目投资 55.64 亿元。

智能制造是提高新能源电池性能、降低成本，进而推动新能源汽车行业发展的必由之路。通过智能制造，新能源电池工厂可以综合运用 EPR、MES 系统等软件，实现全周期生产的可视化、自动化、智能化，实现生产的高精度、高速度及高可靠性。目前，新能源电池行业设备国产替代率逐步上升。

因此，新能源电池快速增长的态势，以及新能源电池生产亟待升级的现状为智能制造装备在新能源电池制造产业的应用提供了广阔的市场空间。

（3）新能源汽车充换电站行业

据公安部统计，2021 年中国新能源汽车占汽车总量的 2.6%，保有量为 784 万辆，同比增长约 60%。预计 2030 年中国新能源汽车保有量将超过 1 亿量，而新能源车增长的主要贡献来自于私家车的增长，巨大的充电需求接踵而至。现阶段，电池技术高速发展，主流高端车企续航里程均可超过 600km，已接近甚至超

过燃油车平均续航水平。然而，消费者的里程焦虑问题仍未解决，这迫使企业钻研更高能量密度电池，以期将电池续航做到 1,000km 以上，从而彻底解决里程焦虑。更高能量密度、更高单车带电量造成更高的电池成本，此部分成本最终会转嫁到消费者，制约新能源车终端需求。

1) 乘用车换电模式的优势

动力电池补能能力的欠缺，是造成里程焦虑的重要原因。因此，尽快完善电池补能基础设施建设，是解决里程焦虑问题的最直接途径。电动汽车可通过充电或换电进行补能，目前，充电为主流补能方式。充电模式存在诸多痛点，如车桩比较低、补能时间长、快充加速损耗电池寿命等。换电模式具有如下优势，可有效弥补充电的缺点，为消费者提供更多补能选择。

①能源补给时间短

换电模式下，单次换电时长仅需 3 分钟左右，新能源车用户补能体验接近于燃油车用户；而与插充模式相比，可节省大量的充电等待时间，有效解决充电便利性问题，从而解决了电动汽车一直以来推广速度慢的一大痛点，更加符合消费者意愿。

②消费者购车成本低

同款车型、相同配置的电动汽车价格普遍高于传统燃油汽车的价格，其多出来的价格大部分来源于动力电池的成本，其价格约占整辆车价格的 40%。在换电模式的车电分离下，消费者可选择 not 购买动力电池而采用租赁的方式，用户购车时无需承担电池费用，有效降低初始购买成本，从而大大降低了购车成本，非常有利于电动汽车的推广。

③延长电池使用寿命

消费者普遍缺乏动力电池的维护保养知识，而换电模式电动汽车的动力电池可由换电站统一集中充电和维护保养，很大程度上可延长电池使用寿命。另外，因换电车型多采用车电分离、电池租赁销售模式，无需因电池老化而更换电池，无需承担此部分成本，消费者无需担心电池寿命消耗。

④及时排除安全隐患

插充模式电动汽车可能只有到了维护保养周期或者汽车本身出现故障时才会到4S店检查维修，对于存在的一些隐藏风险无法排除，长时间的使用会存在安全隐患。而换电模式电动汽车当电池电量不足时即会驶往换电站进行换电，换电周期相对较短，短则几小时，多则几天，而且每次换电时都会对电动汽车的整车电气系统及动力电池进行检测，能及时排除潜在隐患。

⑤缓解用电压力

当电动汽车达到一定数量且随机充电时，可能会对电网和居民用电造成影响，换电模式下动力电池的充电可由换电站工作人员科学合理安排，在低谷时段进行充电，避开用电高峰期，可较大程度的降低换电站的购电成本，提高其经济效益，同时缓解城市用电压力。

⑥换电站用地面积小

换电模式电动汽车具有更换电池速度快的特点，因此相对充电站而言，一个换电站中较少的换电工位即可满足该区域内电动汽车的换电需求，也就意味着建设换电站所需的用地面积相对于建设同等电量供给的充电站来说要小很多。

表-换电模式与充电模式对比

项目	换电模式	快充	慢充
补能时间	3-5min	15-30min	6-10h
建设成本	500-1,000万	5-10万	2,000元左右
补能成本	高（电费+服务费）	较高（高峰充电）	较低（低谷充电）
电池维护	专业化维护，及时更换问题电池，延长电池寿命	强电流充电大幅度降低电池寿命	正常电流充电，对电池寿命影响小
用户体验	好，类似加油站，适用于各车型补能	一般，时间远高于加油	较差，仅适用于家用充电桩充电
购车成本	支持电池租赁模式，可有效降低初次购买成本	仅有部分车企支持电池租赁模式	
电网冲击	电力资源供给合理规划，低峰用电期间均衡充电，提高电网效率	充电突发性强，造成电网波动，增加电网负载	多为低谷时充电，可有效协助电力系统填谷

2) 商用车换电模式的优势

重卡、矿卡等商用车全面电动化也将成为未来发展趋势。除续航里程较低的通病之外，新能源商用车还存在充电时间较长的问题。目前，纯电动商用车技术路线较为成熟，能完全摆脱对燃油的依赖。但是其续航里程依然是其最大的短板，

其单车带电量较大，即使采用双枪快充的方式也要一个小时以上，极大地影响了其运营效率，因目前充电桩布局少且不合理的原因，更是加剧了这种现象，制约了新能源商用车的发展。因此，换电站的应用与大规模铺开将有效节省新能源商用车的充电时间，有效促进其市场扩张。

①提升商用车运营效率

换电商用车一般只要五分钟的换电时间，大大提高了纯电商用车的运营效率。换电商用车可帮助客户有效解决现有的充电慢等一系列核心痛点，减轻企业的运输负担。

②降低商用车运营成本

电动商用车较大的带电量使其动力电池价格占比达到 50%。在换电模式下，可以采用车电分离的形式购买换电重卡、矿卡，可使购车成本大幅下降。而在使用成本上，换电商用车电费加上电池租赁费用合计约 1.2 元/千瓦时，相同条件下，换电商用车对比燃油商用车的单车年运营成本要低 10 万元左右。

③低碳无污染

据生态环境部数据显示，目前我国重型商用车保有量大约在 1,000 多万辆，仅占我国汽车保有量的 4.4%。由于其极大的燃油消耗量和碳排放量，重卡、矿卡排放的氮氧化物和颗粒物分别达到汽车排放总量的 8 成以上和 6 成以上。在环保政策升级、碳达峰碳中和政策持续推进的背景下，商用车的节能减排势在必行，发展环保、节能、无污染的新能源重商用车是必然趋势。

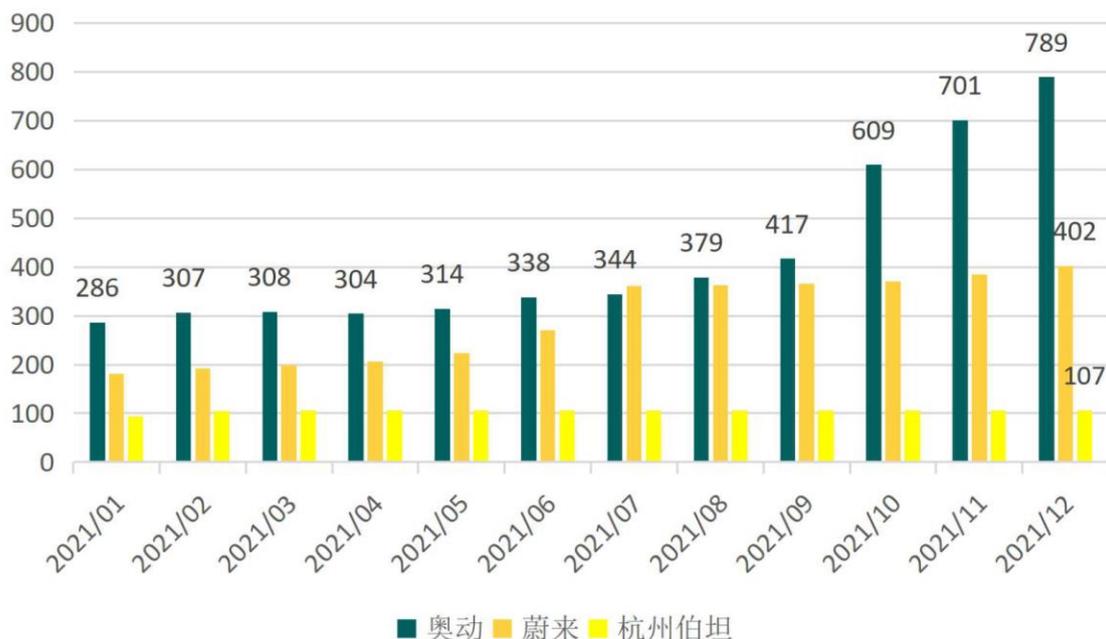
3) 换电站建设速度不断加快

2020 年 4 月，财政部等四部委联合发布《关于调整完善新能源汽车补贴政策的通知》，要求新能源乘用车补贴前售价须在 30 万元以下（含 30 万元），同时为鼓励“换电”等新型商业模式创新发展，对采取“换电”模式的新能源汽车产品不执行 30 万元限价要求，换电模式得以快速发展；同时 2021 年 11 月《电动汽车换电安全要求》首个通用的换电站国家行业标准的实施，有利于提升换电行业的标准化程度，促进换电模式发展。

在政策及市场需求的推动下，我国换电设施建设数量快速增长，覆盖范围不

断扩大。根据中国充电联盟相关资料，目前我国换电站运营主要是三家企业：奥动新能源、蔚来、杭州伯坦科技。截至2021年末，全国换电站保有量总计达1,298座。

图-2021年末我国换电站数量



数据来源：中国充电联盟

现阶段头部电池厂、车厂、换电运营商等多方布局换电行业，处于行业发展的早期阶段，行业竞争格局尚未完全形成。换电行业的主要参与者包括：1) 整车厂，既包括北汽、广汽等传统车企，也包括蔚来等造车新势力；2) 电池厂，宁德时代携手蔚来等成立了武汉蔚能电池资产有限公司积极布局换电，还发布了EVOGO换电品牌，提供小而高能、能够自由组合的ChocoSEB巧克力换电块，尝试向市场提出标准化的换电解决方案，推动换电这一补能方式尽快落地；3) 能源提供企业，包括中石油、中石化等传统能源提供商，也包括国家电网、协鑫能科等发电商，中石油和中石化具有渠道优势，能够将加油站与换电站进行协同布局，减少土地租赁等成本，而国电和协鑫能科作为发电集团，进入换电领域的优势在于能够获得低成本的电力，盈利能力更高。截至目前，已公布换电站建设规划的企业部分列示如下：

企业	规划
奥动新能源	5年内完成10,000座换电站投建，达到1,000万辆以上的换电车辆服务能力
蔚来	2022-2025年每年新增600座换电站，2025年全球布局超4,000座，中国市场以

企业	规划
	外地区约1,000座
中国石化	到2025年充换电站数量达到5,000座
吉利	到2025年, 规划目标为5,000座, 满足100万辆车的换电需求
协鑫能科	到2025年至少完成5,000座换电站建设, 包括基金持有或换电加盟商持有部分
国家电投	到2025年, 新增投资持有换电站4,000座
长安新能源	预计2025年, 全国累计建立换电站10,000座, 服务1,000万台新能源换电车辆

3、行业的经营模式、周期性、季节性和区域性特征

(1) 行业特有的经营模式

公司所在行业生产经营具有定制化和订单生产的特点, 与经营模式相对应的采购、销售、研发等环节均与传统的规模化工业产品生产企业有所不同。智能制造装备供应商需要从订单意向开始全程跟踪和满足客户需求, 为此, 公司成立项目计划部, 充分协调电气工程、机械工程等专业部, 方案策划、组装调试等功能部, 市场部及供应链部等各大部门, 对项目接洽、推进、实施直至交货、售后维护等进行全方位统筹管理, 大大提升了项目管理效率。

(2) 行业的周期性特点

智能制造装备行业本身无明显的周期性特征, 其下游应用领域包括汽车零部件、汽车电子、消费电子、医疗健康、物流仓储、能源等多个行业。这些行业易受宏观经济的周期性波动和国家政策影响, 从而使智能制造行业呈现一定的周期性特征。全球经济周期性波动、我国宏观经济政策的周期性调整会对智能制造装备的下游应用行业等产生一定的影响。宏观经济处于上升阶段时, 上述行业发展迅速; 宏观经济处于下降阶段时, 上述行业发展速度放缓。

(3) 行业的季节性特点

智能制造装备行业主要为下游客户提供非标定制化的智能制造装备, 从取得订单到项目最终交付, 行业内企业一般都会经过设计、采购、组装、模块测试、整线联调、客户预验收、现场安装调试等多项复杂工艺流程, 生产交付周期较长。目前公司主要的下游行业之一为汽车电子产业, 主要客户为欧美跨国企业。该类客户一般在年初制定并执行固定资产投资计划, 根据产品计划安排和交付进度, 往往集中在下半年进行终验收。同时, 智能制造装备供应商出于谨慎性考虑, 一

般都会采取在客户终验收合格后才确认产品销售收入的收入确认方法。

(4) 行业的区域性特点

智能制造装备行业客户对交付时间及服务响应度要求较高,同时受当地区域经济、工业发展水平等因素影响,总体而言,制造水平领先的地区,例如长三角、珠三角等地区,智能制造装备行业区域集中度更高。发行人所处的江苏省苏州市是国际智能制造装备产业的聚集地之一。

(三) 行业竞争情况

1、发行人所在行业竞争格局

智能制造应用市场巨大。中国作为世界第一制造大国,从智能制造需求侧看,企业对于智能制造装备需求日益增强,中国将会是最大的智能制造解决方案市场。智能制造解决方案市场呈现巨大潜力,智能制造装备供应商迎来了良好的发展机遇。

行业竞争者技术参差不齐,高端市场门槛较高。部分竞争者起步较晚、规模较小,存在研发能力薄弱、缺乏核心技术及自制装备、项目实施经验不足等问题,业务往往集中于搬运、码垛等中低端应用领域,侧重于外购机器人、机械臂等装备的简单集成与应用,仅能实现自动化。而在全球知名厂商核心生产工艺等高端应用领域,由于工艺复杂,定制化及智能化要求较高,进入门槛较高。在该领域,国外智能制造装备提供商具有一定的先发优势,而国内少数公司经过持续的研发技术投入及项目经验积累,已经开始涉入全球知名企业关键生产环节,实现进口替代,甚至抢占国际市场。

2、行业内主要企业情况

(1) Komax Holding AG

Komax Holding AG(以下简称“库迈思”)是一家成立于瑞士,在瑞士证券交易所上市的公司(证券代码:KOMN),为客户提供标准化和定制化的质量检测模块、测试系统及智能互联解决方案。Komax在欧洲、北美、南美、亚洲和非洲设有生产基地,为全球60多个国家提供销售服务。Komax的产品主要应用于汽车电子,专注于线束加工自动化设备的研发和生产,在线束加工解决方案领

域拥有超过 40 年的经验，是全球线束加工解决方案领域的市场和技术领导者。截至 2021 年末，Komax 研发人员为 222 人。2021 年，Komax 实现营业收入 42,106.7 万瑞士法郎，净利润 3,037.5 万瑞士法郎，研发支出为 4,110 万瑞士法郎，占营业收入的比例为 9.8%。

(2) Automation Tooling System Inc.

Automation Tooling System Inc.（以下简称“ATS”）是一家成立于加拿大，在多伦多证券交易所上市的公司（证券代码：ATA），是业界领先的自动化解决方案提供商。ATS 在北美、欧洲、东南亚和中国拥有 24 个生产基地和 50 多个办事处。ATS 产品主要应用于生命科学、交通运输、能源、消费电子等领域，为客户提供一站式的自动化解决方案服务，已在全球市场完成了 23,000 多个自动化项目的落地，拥有凸轮驱动装配平台、视觉系统、测试系统和软件解决方案等诸多标准自动化平台和产品。2021 年，ATS 实现营业收入 14.30 亿加元，净利润 0.64 亿加元。

(3) Teamtechnik Maschinen und Anlagen GmbH

Teamtechnik Maschinen und Anlagen GmbH（以下简称“德国帝目”）总部位于德国弗赖贝格，是创新生产技术、先进装配和功能测试系统的国际市场领导者，在创新生产技术行业积累了 40 多年经验，主要面向汽车电子、汽车零部件、医疗器械和太阳能等行业。德国帝目拥有适合产品生命周期任何阶段的自动化解决方案，已经建立上千个装配和功能测试系统。该公司在德国、波兰、美国和中国设有生产基地，在阿根廷、中国台湾和韩国等地拥有 6 个生产基地和 14 个服务中心，员工 950 人，2019 年德国帝目实现营业收入 1.8 亿欧元。

(4) BBS Automation GmbH

BBS Automation GmbH（以下简称“卓越自动化”）总部位于德国慕尼黑，是为复杂制造和测试流程提供灵活、高质量自动化解决方案的领先供应商。该公司提供定制化、自动化装配生产线和测试应用服务，主要面向汽车、光学制造、航空、医疗器械、消费电子、再生能源等行业。卓越自动化公司在全球拥有 800 多名员工，在美国芝加哥、中国苏州、天津、马来西亚、波兰设有分支机构。2018 年卓越自动化收购工业软件提供商 ANT，以加快“工业 4.0”集成解决方案服务

布局。

(5) XENON Automatisierungstechnik GmbH

XENON Automatisierungstechnik GmbH（以下简称“德国赛能”）总部位于德国德累斯顿，是德国领先的一站式、自动化系统制造商之一。产品包括装备、检验、注塑自动化、机器人及数字服务，主要面向全球汽车零部件、电子元器件及医疗器械行业。德国赛能共拥有 370 名员工，在墨西哥、中国香港、中国苏州设有生产基地。2021 年度，公司实现营业收入 7,728 万欧元。

(6) 上海克来机电自动化工程股份有限公司

克来机电（股票代码：603960.SH）是一家柔性自动化装备与工业机器人系统应用供应商，致力于现代机电智能装备、工业机器人系统集成的研究、开发、制造，主要应用于汽车领域。克来机电的产品可分为柔性自动化生产线与工业机器人系统应用两大类，主要应用在发动机汽车电子、汽车内饰零配件等领域；从设备功能上看，产品涵盖装配线、检测线、焊接线、喷涂线、折弯线等各类智能装备。在汽车电子领域，公司的客户主要为博世、法雷奥、联合电子、天合电子、博泽、爱立信电子。截至 2021 年末，公司新获授予专利 36 项（含 1 项国际专利）、获准登记软件著作权 8 项，研发人员为 222 人，占公司员工人数的 37%。2021 年度，克来机电实现营业收入 56,091.77 万元，净利润 5,167.28 万元，研发投入为 5,317.65 万元，占营业收入的比例为 9.48%。

(7) 大连智云自动化装备股份有限公司

智云股份（股票代码：300097.SZ）主营业务为以高端智能制造装备为发展主线，致力于发展成为国内一流、国际领先的智能装备系统方案解决商，主营业务为成套智能装备的研发、设计、生产与销售，并提供相关的技术配套服务。智云股份已形成 3C 智能制造装备、汽车智能制造装备以及新能源智能制造装备三大业务板块。消费电子智能制造装备是智云股份的主业，客户涵盖京东方、深天马等国内外知名模组和面板厂商。在汽车行业智能制造装备板块，智云股份主要面向国内汽车主机厂及发动机厂家提供自动检测设备、自动装配设备、物流搬运设备及整线装备等，用于汽车零部件组装、检测，主要客户包括上海大众汽车、上海通用汽车、长安福特等。新能源智能制造装备板块主要提供圆柱锂电池自动

组装检测等装备。截至2021年末，智云股份研发人员为284人，占公司员工总数的25.68%。2021年度，智云股份实现营业收入70,967.64万元，净利润-65,427.40万元，研发投入为10,551.41万元，占营业收入的比例为14.87%。

(8) 福能东方装备科技股份有限公司

福能东方(股票代码:300173.SZ)主要从事3C自动化设备及机器人自动化生产线的研发、生产及销售,主要产品为自动化专用设备、智能专用设备、机器人自动化生产线以及脆硬材料冷加工自动化生产线等。下游客户涵盖比亚迪、合力泰、欧菲光、华星光电、信利光电、帝晶光电、伯恩光等。2021年度,福能东方实现营业收入116,442.26万元,净利润-32,457.95万元,研发投入为8,968.88万元,占营业收入的比例为7.70%。

(9) 苏州迈为科技股份有限公司

迈为股份(股票代码:300751.SZ)主要从事太阳能电池丝网印刷生产线成套设备的研发、生产和销售,是一家集机械设计、电气研制、软件算法开发、精密制造装配于一体的高端设备制造商,主要产品为全自动太阳能电池丝网印刷机和自动上片机、红外线干燥炉等生产线配套设备等。截至2021年末,迈为股份拥有专利59项,拥有软件著作权21项,研发人员899名,占员工总数的32.86%。2021年度,迈为股份实现营业收入309,539.12万元,净利润62,683.55万元,研发投入为33,142.39万元,占营业收入的比例为10.71%。

(10) 深圳市赢合科技股份有限公司

赢合科技(股票代码:300457.SZ)处于锂离子电池产业链,主要从事锂离子电池专用设备的研发、生产和销售,下游为锂电池制造商,终端应用领域包括以新能源汽车为代表的动力锂电池、以通信基站为代表的储能锂电池以及以智能手机为代表的3C数码锂电池三大领域。赢合科技主要为客户提供锂电池自动化装备和服务,以及电子烟ODM代工业务。2021年度,赢合科技新增发明专利9项,实用新型专利157项,软件著作权14项,研发人员共1,434人,占公司员工总数的20%。2021年度,赢合科技实现营业收入520,161.89万元,净利润31,139.10万元,研发投入为34,228.69万元,占营业收入的比例为6.58%。

(11) 广东利元亨智能装备股份有限公司

利元亨（股票代码：688499.SH）成立于2014年，主要从事智能制造装备的研发、生产及销售，为锂电池、汽车零部件、ICT等行业的国内外知名企业提供高端装备和数智整厂解决方案。同时，利元亨正在逐步布局光伏、氢能行业。利元亨是国内锂电池制造装备行业领先企业之一，已与新能源科技、宁德时代、比亚迪、蜂巢能源、国轩高科、欣旺达等知名厂商建立了长期稳定的合作关系。截止2021年，利元亨累计获得授权专利987件，授权软件著作权229个，2021年度新增获得授权专利371件，授权软件著作69件。研发人员共1,517人，占公司员工总数的23.35%。2021年度，利元亨实现营业收入233,134.90万元，净利润21,233.61万元，研发投入为27,270.86万元，占营业收入的比例为11.70%。

（12）浙江杭可科技股份有限公司

杭可科技（股票代码：688006.SH）成立于2011年，是一家从事可充电电池设计、研发生产的高新技术企业，在充放电机、内阻测试仪等后处理系统核心设备的研发、生产方面拥有核心技术和能力，并能提供锂离子电池生产线后处理系统整体解决方案。公司依托专业技术、精细化管理和贴身服务，公司凭借自身的研发实力及自主创新能力，在产品的功能、性能、质量和安全等方面实现自主研发，为韩国三星、韩国LG、日本索尼（现为日本村田）、宁德新能源、比亚迪、国轩高科、比克动力、天津力神等国内外知名锂离子电池制造商配套供应各类锂离子电池生产线后处理系统设备。截至2021年，杭可科技累计获得授权专利176件，授权软件著作权16个，2021年度新增获得授权专利37件，授权软件著作5件。研发人员共881人，占公司员工总数的25.73%。2021年度，杭可科技实现营业收入248,331.31万元，净利润23,511.79万元，研发投入为13,127.21万元，占营业收入的比例为5.29%。

（13）博众精工科技股份有限公司

博众精工（股票代码：688097.SH）成立于2006年，是一家专注于研发和创新的驱动型企业。主要从事自动化设备、自动化柔性生产线、自动化关键零部件以及工装夹（治）具等产品的研发、设计、生产、销售及技术服务，同时，公司亦可为客户提供智能工厂的整体解决方案，业务涵盖消费电子、新能源、汽车、家电、日化等行业领域。截至2021年，博众精工累计获得授权专利2,011件，授权软件著作权368个，2021年度新增获得授权专利259件，授权软件著作

作 131 件。研发人员共 1,751 人，占公司员工总数的 34%。2021 年度，博众精工实现营业收入 382,708.16 万元，净利润 19,519.51 万元，研发投入为 46,180.25 万元，占营业收入的比例为 12.07%。

(14) 宁波均普智能制造股份有限公司

均普智能（股票代码：688306.SH）成立于 2017 年，是一家全球化的智能制造装备供应商。主要产品和服务包括汽车工业、工业电机、消费品、医疗健康智能制造装备，以及工业 4.0 应用软件和数字化服务。公司借助新一代信息通信技术，通过工业软件、生产和业务管理系统、智能技术和装备等软硬件的系统集成，为客户提供智能制造整体解决方案。截至 2021 年 6 月，均普智能累计获得授权专利 125 件，授权软件著作权 56 个。研发人员共 535 人（2020 年平均数量），占当年平均总人数的 32%。2020 年度，均普智能实现营业收入 168,688.10 万元，净利润-5,383.11 万元，研发投入为 4,960.91 万元，占营业收入的比例为 2.94%。

3、公司的市场地位

公司是一家专业的智能制造装备整体解决方案供应商。依靠深厚的研发实力、持续的技术创新、十余年的工艺技术知识的积累、强大的人才团队及丰富的项目实施经验等优势，公司在聚焦以汽车电动化、智能化产业为主线的智能制造业务领域的战略定位下，在汽车设备业务、锂电池设备业务、充换电智设备业务等等细分单元积累了大量全球知名客户。相比国内可比公司，公司在技术和工艺积淀、国际化程度、工业数据智能化以及智能制造标准化程度等方面具有一定的竞争优势。

汽车设备业务板块，在“聚焦客户制造挑战，提供最佳的装备及自动化解决方案，持续助力客户快速实现高效生产”为使命，致力于“让制造变得简单”的愿景下。作为汽车电子制造解决方案的龙头企业，全球前十大零部件厂商中大陆集团、博世、采埃孚、电装、麦格纳、爱信精机、李尔及法雷奥均为公司客户，且合作深度和广度都在进一步拓展，与此同时，公司还开拓了安波福、马勒、采埃孚、汇川技术、飞龙股份等国内外知名客户；在技术实力及应用方面，公司技术主要应用于全球知名企业的核心生产线，并已走出国门，与国外一线同行竞标

赢得项目。尽管国外竞争者具有较强的先发优势和品牌优势，但是公司依托不断夯实的技术和工艺优势、项目实施能力、快速响应能力、更具性价比的整体解决方案，形成了一定的竞争优势。

锂电池设备业务板块，在“助力客户提升生产力”这一使命下，凭借多年在智能制造领域积累的技术优势，公司业务覆盖消费锂电和动力锂电领域。公司的产品设备、专业技术及服务响应能力得到客户的高度认可，公司已与亿纬锂能、欣旺达、鹏辉能源、珠海冠宇等锂电池行业领先企业建立了长期稳定的合作关系。公司在锂电池装配、化成、分容、检测、数据追溯等中后道专业领域具备独特技术，特别是在化成分容设备细分领域，受益于“器件归一”和“标准化设计”工作，公司的锂电池设备在成本优化和产品价格上相较同行业具备较强竞争优势。公司研发的数字电源技术，解决了芯片短缺造成的电源交付困难问题，缩短了设备产线交付周期，大大提升公司的产线交付优势。

充换电设备业务板块，在“助力客户提升充换电运营效率”为使命、致力成为“充换电设备行业头部企业”的愿景下，公司凭借多年在智能制造领域积累的技术优势，已开发完成底盘、分箱、侧向、顶吊式等不同充换电技术路线，拥有乘用车充换电站、商用车充换电站、核心零部件及终端运营系统四大类别产品，分别在乘用车、轻卡、重卡、矿卡、无人机、船舶等多场景布局，可适应高温、高寒、沿海、高海拔等区域，为整车厂、动力电池厂和运营商等客户提供整体解决方案与服务，在助力客户实现车电分离和动力电池全生命周期管理上发挥了重要作用，并在 2021 年，荣获中国换电行业“最佳换电技术奖”、“2021 年年度重卡换电 TOP 品牌”。公司作为充换电领域的头部设备企业，具有先发优势。

报告期内，公司获得了国家认定的“专精特新小巨人”企业和江苏省工信厅认定的“专精特新小巨人”企业、“江苏省四星级上云企业”、“2021 年江苏省人工智能应用解决方案”、“2021 年江苏省人工智能融合创新产品”等荣誉资质，代表了社会及政府对公司产品和技术实力的肯定。

4、公司的竞争优势

(1) 研发创新优势

公司具备持续的自主创新能力和国内领先的核心技术，公司的研发团队在电

气控制、精密机械、光学及计算机算法等领域有着多年的研究开发经验，在精密装配、测试及系统集成领域积累了深厚的技术经验，并不断提炼和打磨、积累公司的核心 Know-How。目前公司主要服务于全球知名企业先进生产线的智能化，将客户前沿、创新、个性化的制造工艺、生产管理模式等落实到具体的生产装备与工业软件，与世界一流企业协同发展的机制使得公司技术与产品始终处于行业领先地位。

公司近年来加大在锂电设备领域的人才储备和研究开发力度，积累了一定的技术优势和产品优势。数码软包锂电池化成成分容一体机，使用水加热循环系统，温度一致性高于电加热方式，同时使用 T 型丝杆传动保证高的压力均匀性；基于 Buck/Boost 拓扑结构，摒弃了传统的大电流大电压使用集成芯片控制电源的方式，充放电电压和电流精度高，能量回馈效率高，处于行业先进水平。

经过持续的积累和突破，公司在产品的技术创新和生产工艺的迭代创新方面已经构建了一定的壁垒。与此同时，自 2020 年以来，公司开始有意识的在核心科技和其基础理论上进行布局，初步形成了上市公司层面研究中心负责技术底层机理研究以及各 BU 层面开发中心负责工程技术攻关并行的创新格局。

(2) 产品与流程的标准化优势

制造业的核心逻辑是产品与流程的标准化与规模化，从而达成在时间与空间上的自我复制能力。经过多年的业务实践及对下游行业的深度理解，公司已建立了先进的单元化、模块化的产品设计、开发理念。公司将下游客户复杂的制造工艺与流程分解为若干个生产作业，对应开发具有不同功能但接口（机械、电气、数据）统一的工艺模块。同时针对制造业数字化、网络化及智能化的发展趋势，公司陆续开发了工业数据采集、清洗、传输、存储、分析、预测、可视化等工业互联系统模块。大量的模块积累形成了公司智能制造装备研发与制造的基础平台。与此同时，公司对整个业务流程进行了全方位的梳理，在采购、生产、销售、供应链、研发等方面实现协同管理，重塑了公司的“操作系统”，公司运行效率正在不断改善。

(3) 客户资源优势

公司深耕智能制造装备行业多年，拥有一批实力雄厚、信誉良好、业务关系

持续稳定的优质客户。其中在汽车智能装备业务板块,全球前十大零部件厂商中,有八家公司为客户,且合作深度和广度在拓展;在锂电池设备业务板块,公司拥有亿纬锂能、欣旺达、鹏辉能源、珠海冠宇等优质客户且保持良好的业务合作关系;在换电设备业务板块,公司陆续开拓了宁德时代、协鑫能科、阳光铭岛(吉利汽车全资控股公司)、蓝谷智慧、特来电领充、顺加能等优质客户,并且与协鑫能科达成长达五年的换电业务的战略合作。

公司主要收入来自于上述优质客户,主要服务于客户的核心生产线。公司与国内外知名客户建立了长期、稳定的合作伙伴关系,通过高质量的产品交付,客户黏性不断增强。贡献主要收入之外,优质客户的意义还在于提供了相对稳定的下游需求和持续的反馈,提升公司前瞻性业务、技术工艺提升和解决方案层面的实力,为公司未来持续发展奠定了坚实基础。

(4) 项目实施及管理经验优势

自设立以来,公司一直从事智能制造装备及系统的定制化、个性化生产,通过服务汽车、新能源等领域的全球知名客户,积累了丰富的项目实施及管理经验。智能制造装备涉及整体方案、机械与电控方案、信息化功能设计、零部件采购制造、安装调试、系统技术升级等各环节,项目工艺目标的实现依赖于智能制造装备供应商强大的项目现场管理能力。客户需求变化性和生产工艺复杂性的提升进一步增大了项目实施和管理难度。公司实施严格的项目管理制度,项目管理能力灵活、高效,项目管理团队全程参与客户需求沟通、设计规划、安装调试、售后服务等环节。同时公司通过建立了端到端的质量管控体系,保证产品的功能和性能完全匹配和满足客户需求,提升产品质量。通过产品、流程和操作标准化缩短交付周期,提升交付能力。

(5) 国际化运营优势

公司是国内智能制造装备行业为数不多的走出国门,布局海外,与国外一线同行竞争的企业。秉承立足中国、面向国际的战略方针,公司在欧洲、美洲以及东南亚设立了近十家子公司和办事处,业务现已覆盖全球 20 多个国家,有力支持了公司在境外市场开拓、项目实施。与此同时,公司不断引进和培养具有目标市场国家语言、文化、技术、营销和管理能力的国际化人才,构建了国际化的技

术与市场团队，具备在全球实施智能制造整体解决方案的能力，为众多世界 500 强制造企业提供核心装备及系统支持。

四、主要业务模式、产品或服务的主要内容

（一）公司主营业务及主要产品

1、主营业务

公司是一家专业的智能制造整体解决方案供应商，聚焦汽车电动化和智能化的主航道，主要从事智能制造装备及系统的研发、设计、生产、销售和服务，为客户提供柔性、高效的一站式智能制造解决方案，助力制造行业客户提升生产力。公司通过多年的业务实践，已建立了模块化、单元化的工艺及系统模块，能够根据客户个性化需求，研发、设计并有机组合成系列智能制造装备及系统。

公司是国内同行业中为数不多能够参与国际智能制造装备项目的供应商。凭借深厚的研发实力、持续的技术创新、十余年的工艺技术知识的积累、强大的人才团队及丰富的项目实施经验等优势，公司积累了大量国内外知名客户，建立了长期、稳定的合作伙伴关系。与此同时，公司加大了国内市场以及新业务领域的开拓力度，在优势业务汽车智能制造装备业务进一步巩固和提升竞争力的同时，锂电池、充换电智能装备业务也逐步建立了独特优势，也为工业互联、工业零组件、汽车零部件等新兴业务奠定了长足发展的基础。

报告期内，公司的主营业务没有发生重大变化。

2、公司主要产品

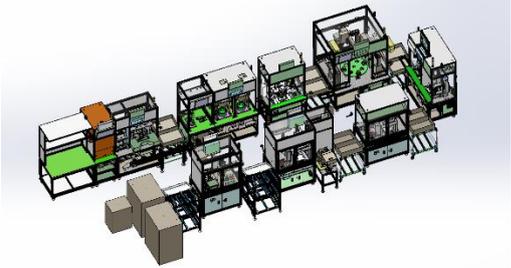
公司致力于为客户提供智能制造整体解决方案，主要应用于汽车智能制造、锂电池智能制造、充换电智能制造等领域。公司产品采用整线智能化控制，嵌入工业互联网软件，能够实现生产过程数据的实时采集、传输、分析、可视化、机器学习、预测及追溯等智能化功能；具有强大的开放与可扩展性，可高度对接企业的 ERP、MES、APS 等企业资源计划、生产管理、排程排产系统。

（1）汽车智能制造装备

公司聚焦“新四化”，赋能汽车“智”造，专注汽车连接系统、ADAS、热管理系统、电驱动系统的组装和测试解决方案，提供大批量 PCB 板加工所需的

高速插针和智能分板标准解决方案,公司在汽车行业具有丰富的智能制造装备项目实施经验,为客户提供一站式解决方案,助力客户提升生产力。公司汽车业务产品主要聚焦传感器、线束、连接器、三电系统、热管理系统、控制器等下游领域。主要产品如下:

产品领域	主要产品名称	代表产品示例
控制器自动化解决方案	PCB 高速插针机	
	PCB 分板机	
线束自动化解决方案	FAKRA 标准解决方案	
连接器自动化解决方案	板端连接器自动化解决方案	
智能传感器自动化解决方案	毫米波雷达自动化解决方案	
	速度传感器自动化解决方案	

产品领域	主要产品名称	代表产品示例
电驱动系统自动化解决方案	48VBSG 自动化解决方案	
热管理系统自动化解决方案	电子水泵自动化解决方案	

(2) 锂电池智能制造装备

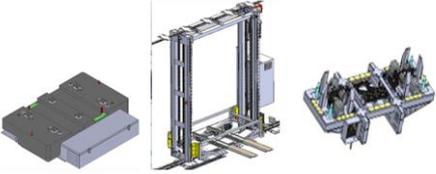
在锂电池设备制造领域，公司专注软包电池、圆柱电池和方壳电池的智能制造，在电池产品装配、化成、分容、检测、数据追溯等中后道专业领域具备独特技术。公司主要产品包括电芯高速装配设备和化成分容设备，分别运用于数码电池领域包括软包电池、圆柱电池和扣式电池，以及动力电池领域包括动力软包、动力圆柱和方形电池。其中，电芯装配方面，有电芯生产线、激光清洗机、切叠一体机、PACK 全自动线等；在化成分容方面，主要有化成分容一体机、热压化成分容产线、负压化成分容柜等。主要产品如下：

产品领域	主要产品名称	代表产品示例
电芯高速装配设备	一次圆柱电池	
	二次圆柱电池	
化成分容设备	圆柱电池化成分容机	

产品领域	主要产品名称	代表产品示例
	中型软包电池化成 分容一体机	
	方壳动力电池负压 化成分容柜	

(3) 充换电智能制造装备

在充换电设备领域，公司现拥有乘用车充换电站、商用车充换电站、核心零部件及终端运营系统四大类别产品，为乘用车、轻卡、重卡、矿卡、无人机等提供多配置、多场景、可兼容、可共享、可迭代的整体充换电解决方案与服务。乘用车充换电站、商用车充换电站主要可适配北汽新能源、东风汽车、柳州汽车、奇瑞汽车、一汽奔腾、一汽解放、陕西汽车、轻橙汽车、华菱汽车、吉利汽车等旗下新能源换电车型。公司同时提供适配各类型充换电站的核心零部件。终端运营系统包括云平台、站端控制运营系统，主要产品示例如下：

主要产品名称	代表产品示例
乘用车充换电站	
商用车充换电站	
核心零部件	
终端运营系统	

报告期内，公司投资设立了苏州瀚码智能技术有限公司独立运营工业互联网

务,目前主要产品包括 OPENLINK®企业级工业互联网平台和 HARMONCODE®工业低代码平台,服务的企业覆盖能源、锂电、医疗等行业。

此外,报告期内,公司智能制造解决方案覆盖医疗健康领域,主要产品有全自动细胞超低温存储、吻合器、口罩、输液袋、胶手套、呼吸机阀等智能制造装备。

(二) 公司的主要经营模式

1、盈利模式

公司盈利主要来源为汽车电子、新能源汽车锂电池和充换电站等多个领域的不同客户提供智能制造整体解决方案。公司主要采用“以销定产、以产定购”的定制化经营模式。公司生产经营活动围绕客户订单展开,在签订销售合同后,根据合同安排采购与生产,生产完成后进行安装调试及验收交付。

2、采购模式

公司所提供的产品分为标准类产品及非标定制类产品。标准类产品会结合市场预测与实际订单情况,通过 S&OP 机制动态调节库存水平,采取“备货采购”和“以产定购”相结合的采购交付模式。定制类产品会与客户充分沟通并确认需求的前提下,采用“边设计、边采购、边生产”的采购交付模式,来保证客户各项需求。所有物料采购均由供应链下属各部门按职责分别履行,包括采购计划下达、供应商认证、询比议价、采购、检验、出入库等工作。公司建立了完善的合格供应商管理制度及严格的质量管理体系,通过质量、交付、成本控制、服务响应等各项能力来认证合格供应商,定期对供应商物料的质量、价格、交付及服务情况等进行动态绩效考评。在长期经营中,公司结合供应商的绩效表现,优选并培养了一批稳定的战略供应商伙伴,保证了物料供应的质量稳定性和及时性。

3、生产模式

公司定制化产品主要采用“以销定产”的生产模式,依据客户需求进行智能制造装备的定制化生产,公司在取得订单后会按照客户需求时间制定生产计划。为了快速响应市场需求,公司标准产品会根据市场预测做适度库存。公司已建立并逐步完善单元化、模块化、平台化、系列化的产品生产模式。依托平台化的开发环境,公司能够快速根据下游客户的具体需求,将工艺、系统等多项模块进行

有机组合。目前公司产品从以定制化为主转向标准化和定制化结合的产品路线，并且将以标准化产品支撑定制化产品。

4、销售模式

公司主要采用直销模式，公司项目订单的获得主要通过以下方式：（1）公司销售人员、方案专家以及项目管理人员等与潜在客户进行沟通、交流，深入了解客户内在需求，为客户制定个性化的产品设计方案，获得客户认可，进而获取客户订单；（2）在与客户建立合作关系后，公司通过高质量的订单交付获得客户的信任及认可，进一步增强客户黏性，从而获取后续更多的订单；（3）通过公开招标、参与各类行业展览、国内外行业会议、网站等方式进行市场培育，积极拓展宣传和销售渠道，扩大公司品牌影响力，以获取更多项目资源。

五、科技创新水平以及保持科技创新能力的机制或措施

（一）科技创新水平

公司的研发坚持“迎合外部需求、紧跟发展趋势、注重内部创新”的宗旨。公司主要通过客户需求、行业技术和产品的发展方向以及内部生产、研发人员的建议确定研发项目。

（二）保持科技创新能力的机制或措施

公司制定了相应的研发管理制度，对项目研发的筛选和发起方法、立项标准、评审标准、决策流程等研发流程给出了明确的标准和规定，也对研发支出管理、研发预算决策、研发人员的选定以及研发负责人的任命等研发部门管理事项进行了明确的规定，确保公司的研发活动能够有序规范地进行。报告期内，公司的各项研发管理制度均得到了有效的执行。

六、现有业务发展安排及未来发展战略

（一）现有业务发展情况

目前，公司致力于为客户提供智能制造整体解决方案，主要应用于汽车智能制造、**新能源**电池智能制造、充换电智能制造等领域。报告期内，公司主营业务收入分产品结构如下：

单位：万元

产品类型	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
汽车智能制造装备	16,889.11	46.78%	44,985.50	59.47%	25,479.16	42.28%	41,947.48	91.79%
充换电智能制造装备	13,363.21	37.01%	-	-	-	-	-	-
新能源电池智能制造装备	4,295.73	11.90%	21,360.81	28.24%	16,053.48	26.64%	33.43	0.07%
工业互联网智能制造系统	412.60	1.14%	2,452.93	3.24%	3,143.51	5.22%	1,081.80	2.37%
医疗健康智能制造装备	-	-	3,029.76	4.01%	14,932.26	24.78%	1,766.90	3.87%
其他行业智能制造装备	-	-	-	-	-	-	614.87	1.35%
零部件	1,143.17	3.17%	3,809.93	5.04%	660.63	1.10%	256.49	0.56%
主营业务收入总计	36,103.83	100.00%	75,638.93	100.00%	60,269.03	100.00%	45,700.97	100.00%

注：2021年四季度起，公司的充换电智能制造装备开始实现收入，当年销售金额较小，为840.97万元，因此，公司将该部分收入与新能源电池相关业务收入合并列示。

报告期内，公司汽车智能制造装备、充换电智能制造装备和新能源电池智能制造装备的收入合计占主营业务收入的比例分别为91.86%、68.91%、87.71%和95.69%，为营业收入的主要组成部分。

2021年起公司根据市场环境变化，逐步收缩医疗健康智能制造装备相关业务。

（二）未来发展战略

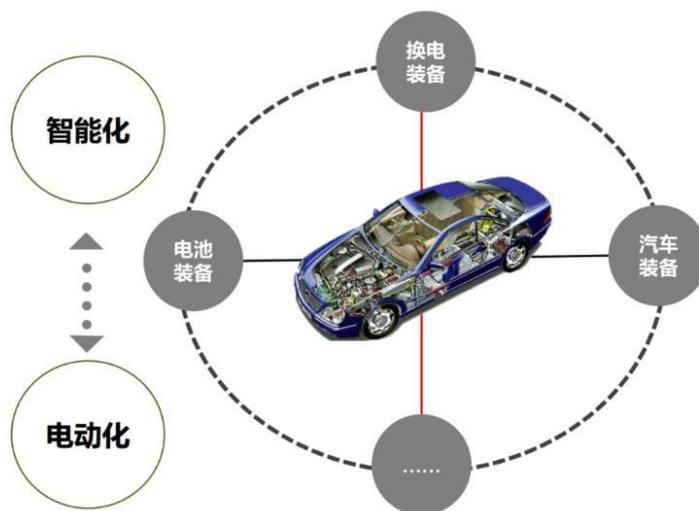
1、公司整体发展目标

（1）优化市场战略，聚焦主航道，专注细分市场

公司秉承“市场和研发双轮驱动”的发展理念，“立足中国、面向国际”的战略方针，深化行业战略布局。聚焦汽车电动化和智能化的主航道，关闭或剥离非主营业务，专注于细分市场主流客户的主流产品、核心工艺提供核心装备，做精标准解决方案。

未来，面临更多不确定性中的全新机遇与挑战，公司在巩固市场地位的基础上，将紧抓新基建产业机遇，在汽车电动化、智能化背景下实现智能制造的新发展与新突破。公司主动拥抱市场发展趋势，把握市场战略机会，制定了公司中长

期发展战略，从智能装备项目开发商向一站式智能制造整体解决方案提供商转变，拓展客户上下游需求市场，打造面向全球市场的智能制造平台，为客户提供智能制造技术咨询、方案制定、设计、制造、验证、交付、生命周期维护等服务。



①巩固汽车智能制造领先地位，驱动产业链变革

公司积极把握全球汽车行业“新四化”变革和中国汽车市场的“新常态”，聚焦“数字化转型”和“智能化升级”，按照“专业全球化”战略，专注于细分市场主流产品、主流客户及主流工艺，提供自动化标机产品和标准解决方案，持续加强产品开发和升级。公司在巩固和优化汽车电连接、传感器等细分领域的竞争优势同时，提升汽车控制器、执行器的细分市场份额，积极把握新能源电驱系统、热管理系统、域控制器、智能传感器、高速线束等细分市场的产业机会，择优汰劣进一步打造核心主业。同时公司在汽车智能装备领域做深、做强的基础上，也逐步向下游汽车零部件产业链延伸，丰富产品系列，增强市场驱动力。

②发力新能源，积极布局电池智能制造中后道技术研发与市场开拓

借势国家“碳达峰”、“碳中和”长期战略愿景下带来的锂电储能业务发展机遇，公司密切关注汽车电动化和智能化带来的技术发展和储能电池供需变化，把握电池行业差异化发展趋势与市场机会，结合行业竞争整体动向与政策法规，依托圆柱电池设备装配线、数码软包化成分容设备、数字电源等产品和技术，保持在数码电池领域的核心竞争优势，加大动力电池、储能电池的装配和化成分容等中后段的产品和技术研发，加深原有头部客户的合作深度，同时加强新客户的开

拓,以优越的自动化、信息化、集成化水平进一步增强客户粘性,进一步促进产业布局。

③紧抓历史发展机遇,全面布局充换电智能制造装备,力争成为行业龙头

随着新能源汽车产业的发展和换电站新基建的实施,公司积极布局针对充换电站提供光储充换一体化、充换分离、低温运营等多场景的解决方案。公司将加强在换电领域的人才投入、技术开发,以保持技术领先优势,同时加大产能布局,建立批量交付的领先优势,以高质量产品强化与客户粘性,促进充换电业务高质量发展。

(2) 转变产品形态,由非标业务向标准化转型,打造产品平台

标准化是显著降低生产制造成本、提高毛利率、保证质量的最有效的手段,也是扩大规模、提高市场地位的核心手段。瀚川智能将在多年非标技术沉淀的基础上向业务标准化升级转型:一是立足于现有各BU业务基础,将核心工艺设备进行标准化,从而将业务牵引至适应性更广的主流客户;二是面向市场主流产品,将原有非标准解决方案标准化;三是通过标准化将整装设备进行模块化、平台化供应。以上也是公司为进一步优化目标市场结构、聚焦主赛道而制定的重要产品战略,公司致力于转变产品形态,由非标定制解决方案为主转为标准解决方案和标准单机为主,打造产品平台。

(3) 建立核心技术平台和流程型组织

公司深耕细分领域国内外核心客户,深入场景与需求,通过专业的产品和技术创新,成为细分领域的引领者;打造市场管理-产品管理-研发管理的中轴线,建立高效的研发创新体系;瞄准核心工艺技术、工业工程、精益生产技术开发自动化、智能化技术;推进质量管理体系建设,加强前端及生产过程管理,以高质量的产品增强客户粘性,打造质量优、速度快、运作成本低的流程型组织。

2、未来发展规划

(1) 市场拓展及营销计划

为应对日渐激烈的行业竞争并分散经营风险,公司围绕重点行业领域,聚焦核心客户群,大力推进市场拓展计划,巩固已有优势区域,培育新兴领域,优化

市场布局，从原先销售驱动的业务模式，转为市场+销售的双轮驱动业务模式。

①新业务市场开拓

公司将高度关注产业政策、行业发展、技术创新带来的各领域发展机会，持续关注汽车电动化、智能化带来的产业机会，持续巩固在汽车智能装备领域的优势，同时加大资源在电池设备和充换电设备领域的投入。

②加强重点客户开拓

着力提升客户关系管理能力，依靠 L2C 流程体系，强化大客户营销组织能力，打造大客户关系管理平台，重点进行主流产品的主流客户开拓。

③全球化营销服务

赋能全球营销网络本地化服务网点，提升公司的市场反应速度和本地化服务能力，及时高效地为客户提供智能制造相关产品技术支持、设备维护等本地化服务。

(2) 产品研发及技术创新计划

技术研发和新产品开发是公司持续发展和提升市场竞争力的重要手段。未来，公司将研发管理体系（IPD+）为基准，围绕标准化、模块化并降低成本方面进行重点产品和技术研发，优化技术管理平台和体系，提高公司核心竞争力。

公司将持续推进模块化和器件归一化，通过优化设计，提升产品标准化率，在研发平台上，搭建技术、CBB 和产品平台，持续构建公司核心竞争力，在研发流程上，将以产品为中心，围绕“市场管理、产品管理和研发管理”的中轴线，建立端到端的研发管理体系（IPD+），让产品开发多快好省；同时做好产品的需求和规划，将标准开发（产品研发）和定制开发（工程设计）解耦，深化产品战略；坚持成果转化，催生产业发展新动能，通过产品与技术的创新，构建专利壁垒，实现产品差异化竞争优势。

公司在持续推进智能制造模块化、平台化的优化升级的基础上，各业务平台也着重进行重点产品的开发，实现产品化和市场化。公司汽车板块重点围绕电驱动系统自动化解决方案和高速传输线自动化解决方案的业务开发；电池设备板块主要是动力化成分容设备和大圆柱电芯高速装配设备的研发；充换电设备板块，

重点在充换电设备多领域、多场景运用的技术开发和升级。

(3) 精细化运营管理计划

①全面实施降本增效

公司通过优化产品设计、培育核心供应商，提高产品质量，降低产品成本，缩短交付周期，全面提升基础管理能力。

②加强质量管理体系建设

质量是企业的生命，是企业形象的内涵所在，也是顾客认可企业的首要因素，加强质量管理，建立完善的质量管理体系是企业的重要内容。公司将重点加强质量管理体系建设，建立产品与服务的高质量保障体系，不断提升产品与服务质量，增强企业综合实力。

③提升风险管控能力

随着公司资产规模和业务规模的不断扩大，对外投资的步伐逐渐加快，子分公司及海外子公司的不断增加，同时，随着公司战略业务的调整，部分子公司将更加独立运营，自负盈亏，对子公司的管理难度和风险加大。公司将加大对子公司的管理，建立完善的制度和流程，同时在制度建设和创新、内部控制当面加大投入，建立完善有效的内部管理机制，提升风险管控能力。

(4) 人力资源建设计划

①人才扩充

公司践行“大人才观”理念，甄选具有高度责任感而又创新思考的人，着力打造具有全球视野的精英团队，以领军人才、专业管理人才、科技人才、技能人才和复合型人才组成的五支人才队伍建设为目标。基于公司提升产品标准化这一战略目标，公司将继续引进和培养各方面的人才，特别是产品经理团队、高端技术人才、质量管理人才、工艺工程师/专家、高端管理人才的引进，优化人才结构，赋能公司战略目标的实现。

②人才培养

公司将加强员工培训，继续完善员工培训计划，形成有效的人才培养和成长机制，建立后备干部队伍培养、选拔和管理机制，建立干部“选育用留汰”制度。

持续滴灌式培训体系建设，通过瀚川学堂的内外部培训、课题研究等方式，提升员工业务能力与整体素质，在鼓励员工个性化、差异化发展的同时，培养团队意识，增强合作精神，打造一流人才团队，实现公司可持续发展。

③做好绩效管理，打造高绩效的组织文化

通过将公司战略解码，确立各级组织目标和个人绩效，同时建立目标可视化看板和例会机制，保障组织绩效目标的达成。公司将加强对个人的绩效辅导和绩效评价工作，在基于绩效目标 and 责任结果的基础上，建立多元化的激励机制，激活组织活力，打造高绩效的组织文化。

第二节 本次证券发行概要

一、本次发行的背景和目的

(一) 本次向特定对象发行股票的背景

1、国家相关政策近期密集出台，支持加快换电站建设

2020年5月，国务院《政府工作报告》中首次将换电站纳入新型基础设施建设，提出“加快新型基础设施建设，增加换电站等设施，推广新能源汽车”。2020年11月，国务院发布《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》，指出“加快充换电基础设施建设。科学布局充换电基础设施，鼓励开展换电模式应用支持动力电池梯次产品在储能、备能、充换电等领域创新应用等”。2021年12月，中汽协发布了《电动乘用车共享换电站建设规范》该标准的出台，为行业提供共享换电站的统一技术要求，有力推动换电模式成为电动汽车能量补给市场的主动选择。2022年1月，国家发改委等部门联合发布《关于进一步提升充换电基础设施服务保障能力的实施意见》，提出“因地制宜布局换电站”，“推动主要应用领域形成统一的换电标准”，加快换电模式推广应用。

2、“换电模式”具有较大优势，有望迎来高速发展

当前市场上的绝大多数电动汽车都采用充电方式来补充电能，但充电模式下电动汽车存在初始购车成本高、充电慢等问题，尤其是对效率要求较高的运营车并不友好，充电时间长仍为核心痛点。与目前主流的“充电模式”相比，“换电模式”具有能源补给时间短、消费者购车成本低、延长电池使用寿命、及时排除电池安全隐患和占地面积相对较小等优势。近年来，随着我国乘用车和商用车的换电车型渗透率不断提升，预计未来几年的换电站需求缺口较大。

3、扁线电机优势突出，渗透率将快速提升

电机作为电动汽车的重要部件之一，其发展的总体目标是提升效率和功率密度，同时减少体积和重量。扁线绕组电机显著特点是定子绕组中采用扁铜线，先把绕组做成类似发卡一样的形状，穿进定子槽内，再在另外一端把发卡的端部焊接起来。通过应用截面积更大的扁铜线，提高电机槽满率，具有高功率/转矩密度、高效率、散热性能更好等优点，同时更易于实现自动化生产，满足新能源乘

用车市场爆发后对产品一致性高的要求。2020年新能源汽车销量前15名的车型中,仅有欧拉R1、理想ONE、蔚来ES6等部分车型采用扁线电机,扁线电机的渗透率不到10%。随着2021年特斯拉、比亚迪、广汽、上汽和长城等部分车型先后换装扁线电机,扁线电机渗透率已超过23.9%,预计未来扁线电机市场前景广阔。

4、汽车及线束轻量化的大趋势下,脉冲强磁场焊接将得到广泛运用

汽车轻量化是节能减排最直接最有效的手段和方法之一,研究表明,汽车质量每减轻10%,油耗将减少6%~8%。铝、镁合金的密度较小、比强度较高,具有较好的导热性和耐腐蚀性,是重要的汽车轻量化材料。此外,以铝材代替铜材的汽车线束材料轻量化也是未来重点发展方向。因此,实现铝/铜、铝/钢、铝/镁、铝/钛等异种金属材料的良好连接对汽车的轻量化具有重要意义。脉冲强磁场焊接能够在产生极低热量的条件下,完成异种金属高强度接头组织,在汽车高压线束、汽车车身件等异种金属有广泛的应用场景。目前已实现铝-铜的汽车线束、铝-钢的传动轴、铝-铝燃油过滤器的磁脉冲封装焊接,以及汽车座椅及全铝框架式车身的脉冲强磁场焊接等。

(二) 本次向特定对象发行股票的目的

1、响应“碳达峰、碳中和”号召,聚焦汽车智能化和电动化主航道,深化行业战略布局

公司积极响应国家“碳达峰、碳中和”的号召,紧跟新能源汽车的发展步伐,聚焦汽车智能化、电动化等主航道业务,拓展原有汽车电子板块至新能源三电系统、热管理系统业务;将原有新能源板块的充换电业务独立新设为充换电事业部,大力拓展汽车换电市场。通过本次募投项目“智能换电设备生产建设项目”和“智能电动化汽车部件智能装备生产建设项目”的实施,公司将深化在汽车电动化和智能化的产业布局,重点拓展乘用车及商用车换电站、扁线电机定子装配自动化和脉冲强磁场焊接机等领域,有利于公司抢占市场先机,打造未来新的利润增长点。

2、抓住行业发展机遇期，抢占换电设备市场份额，巩固并提升公司行业地位

数据显示，未来电动汽车换电站的建设数量将持续增长，市场空间广阔。近两年来，头部电池厂商、整车厂、换电运营商等多方市场参与者均开始布局换电行业，行业发展仍处于相对早期阶段，行业竞争格局尚未完全形成。公司2021年即进入换电站领域，已具备一定的先发优势。本次募投项目“智能换电设备生产建设项目”的建设将形成年产能2,000台套的新能源车换电站的生产能力，有效提升公司新能源车换电站领域的拓展空间。

3、丰富公司产品结构，形成新的业绩增长点

公司长期聚焦汽车行业领域的智能制造设备，已积累丰富的行业经验，在充分了解行业发展趋势和市场需求的基础上进行技术研发和产品开发，结合特定的市场契机不断将新产品进行产业化并推向市场，有助于为公司保持快速发展提供支撑和动力。本次募投项目“智能电动化汽车部件智能装备生产建设项目”的建设将形成年产12台套扁线电机定子装配自动化设备及解决方案和120台套脉冲强磁场焊接机的生产能力，形成公司新的业绩增长点。

4、优化资本结构，增强公司资金实力

通过本次向特定对象发行股票，可以增加公司的所有者权益，降低公司资产负债率，优化资本结构，降低公司的财务风险。通过本次向特定对象发行股票募集资金，公司的资金实力将获得较大提升，为公司经营提供有力的资金支持，有利于巩固和提升公司的市场地位，提升公司的综合竞争力，为公司的健康、稳定发展夯实基础。

二、本次向特定对象发行股票方案概要

(一) 本次发行股票的种类和面值

本次发行股票的种类为境内上市人民币普通股(A股)，每股面值人民币1.00元。

(二) 发行方式和发行时间

本次发行的股票全部采取向特定对象发行的方式，将在中国证监会同意注册

后的有效期内选择适当时机向特定对象发行。

(三) 发行对象及认购方式

本次发行对象为不超过 35 名(含 35 名)符合中国证监会规定条件的证券投资基金管理公司、证券公司、信托投资公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者(QFII)、其它境内法人投资者和自然人等特定投资者。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的,视为一个发行对象;信托投资公司作为发行对象的,只能以自有资金认购。

最终发行对象将在本次发行经上海证券交易所审核通过并经中国证监会同意注册后,由公司董事会根据询价结果,与保荐机构(主承销商)协商确定。若发行时法律、法规或规范性文件对发行对象另有规定的,从其规定。

所有发行对象均以人民币现金方式并以同一价格认购公司本次发行的股票。

(四) 发行数量

本次向特定对象发行股票的股票数量不超过 27,071,625 股,本次发行的股票数量按照本次发行募集资金总额除以发行价格计算,不超过本次发行前公司总股本的 25%。最终发行数量由公司股东大会授权董事会根据中国证监会相关规定及发行时的实际情况,与本次发行的保荐机构(主承销商)协商确定。若本公司股票在董事会决议日至发行日期间发生送股、资本公积金转增股本、新增或回购注销限制性股票等导致股本总额发生变动的,本次向特定对象发行股票的数量将进行相应调整。

若本次向特定对象发行的股份总数因监管政策变化或根据发行注册文件的要求予以变化或调减的,则本次向特定对象发行的股份总数及募集资金总额届时将相应变化或调减。

(五) 定价基准日、发行价格及定价原则

本次发行的定价基准日为公司本次向特定对象发行股票的发行期首日。

本次向特定对象发行股票采取询价发行方式,发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%(定价基准日前 20 个交易日公司股票交易

均价=定价基准日前20个交易日公司股票交易总额/定价基准日前20个交易日公司股票交易总量), 并按照“进一法”保留两位小数。

最终发行价格将在公司取得中国证监会对本次发行予以注册的决定后, 由股东大会授权公司董事会或董事会授权人士和保荐机构(主承销商)按照相关法律法规的规定和监管部门的要求, 遵照价格优先等原则, 根据发行对象申购报价情况协商确定。

若公司股票在本次发行的定价基准日至发行日期间发生派发股利、送红股、公积金转增股本等除权除息事项, 本次发行底价将作相应调整。调整方式如下:

派发现金股利: $P1=P0-D$

送红股或转增股本: $P1=P0/(1+N)$

派发现金同时送红股或转增股本: $P1=(P0-D)/(1+N)$

其中, $P0$ 为调整前发行底价, D 为每股派发现金股利, N 为每股送红股或转增股本数量, 调整后发行底价为 $P1$ 。

(六) 锁定期安排

本次发行完成后, 发行对象认购的股份自发行结束之日起六个月内不得转让。法律法规、规范性文件对限售期另有规定的, 依其规定。

本次向特定对象发行股票结束后, 由于公司送红股、资本公积金转增股本等原因增加的公司股份, 亦应遵守上述限售期安排。

本次发行的发行对象因本次发行取得的公司股份在锁定期届满后减持还需遵守《公司法》《证券法》《科创板上市规则》等法律法规、规章、规范性文件、交易所相关规则以及公司《公司章程》的相关规定。

(七) 募集资金数量及用途

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 100,000 万元, 扣除发行费用后, 募集资金净额拟投入以下项目:

单位: 万元

序号	项目名称	总投资	募集资金拟投入额
1	智能换电设备生产建设项目	72,375.79	55,500.00

序号	项目名称	总投资	募集资金拟投入额
2	智能电动化汽车部件智能装备生产 建设项目	21,627.19	15,500.00
3	补充流动资金	29,000.00	29,000.00
合计		123,002.98	100,000.00

在上述募集资金投资项目的范围内，公司可根据项目的进度、资金需求等实际情况，对相应募集资金投资项目的投入顺序和具体金额进行适当调整，募集资金到位前，公司可以根据募集资金投资项目的实际情况，以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，不足部分由公司以自筹资金解决。

(八) 上市地点

本次发行的股票拟在上海证券交易所科创板上市交易。

(九) 滚存未分配利润的安排

公司本次发行前的滚存未分配利润由本次发行完成后公司的新老股东按照发行后的持股比例共同享有。

(十) 本次发行决议有效期

本次发行的决议自公司股东大会审议通过本次发行方案之日起 12 个月内有效。若国家法律、法规对向特定对象发行股票有新的规定，公司将按新的规定进行相应调整。

三、本次发行是否构成关联交易

截至本募集说明书公告日，本次发行尚未确定发行对象，最终是否存在因关联方认购公司本次向特定对象发行股票构成关联交易的情形，将在发行结束后公告的发行情况报告书中予以披露。

四、本次发行是否导致公司控制权发生变化

本次发行前，公司的控股股东为瀚川投资，实际控制人为蔡昌蔚。瀚川投资直接持有公司 33.62%的股权；蔡昌蔚直接持有公司 0.55%股权，并通过瀚川投资、瀚川德和和瀚智远合同间接控制公司 44.66%股权，合计直接或间接控制公司 45.21%股权。

本次向特定对象拟发行不超过本次发行前公司总股本的 25%，即不超过 27,071,625 股(含本数)，本次发行完成后公司的总股本不超过 135,358,125 股(含本数)。按发行 27,071,625 股上限测算，本次发行完成后，瀚川投资的持股比例不低于 26.89%，仍保持控股股东的地位；蔡昌蔚直接或间接控制的公司股权比例不低于 36.17%，仍保持实际控制人的地位。本次发行不会导致公司控股股东和实际控制人发生变更。

五、本次向特定对象发行股票的审批程序

本次向特定对象发行的方案及相关事项已经于 2022 年 4 月 25 日和 2022 年 5 月 18 日召开的公司第二届董事会第十三次会议和 2021 年年度股东大会审议通过，尚需履行以下审批：

- 1、本次向特定对象发行股票尚需取得上海证券交易所审议通过；
- 2、本次向特定对象发行股票尚需获得中国证监会注册同意。

第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

一、本次募集资金使用计划

本次发行拟募集资金总额不超过 100,000.00 万元，所募集资金在扣除发行费用后拟投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资	募集资金拟投入额
1	智能换电设备生产建设项目	72,375.79	55,500.00
2	智能电动化汽车部件智能装备生产建设项目	21,627.19	15,500.00
3	补充流动资金	29,000.00	29,000.00
合计		123,002.98	100,000.00

本次发行募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目的实际情况，以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法律、法规规定的程序予以置换。募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，在本次发行募集资金投资项目范围内，公司将根据实际募集资金数额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项项目的具体投资金额，募集资金不足部分将由公司自筹解决。

二、本次募集资金投资项目基本情况

(一) 智能换电设备生产建设项目

1、项目基本情况

本项目总投资 72,375.79 万元，拟使用募集资金 55,500.00 万元。本项目将有效的提升公司换电设备产品的生产能力，建成投产后将新增乘用车换电设备 1,000 套/年、商用车换电设备 1,000 套/年的产能。

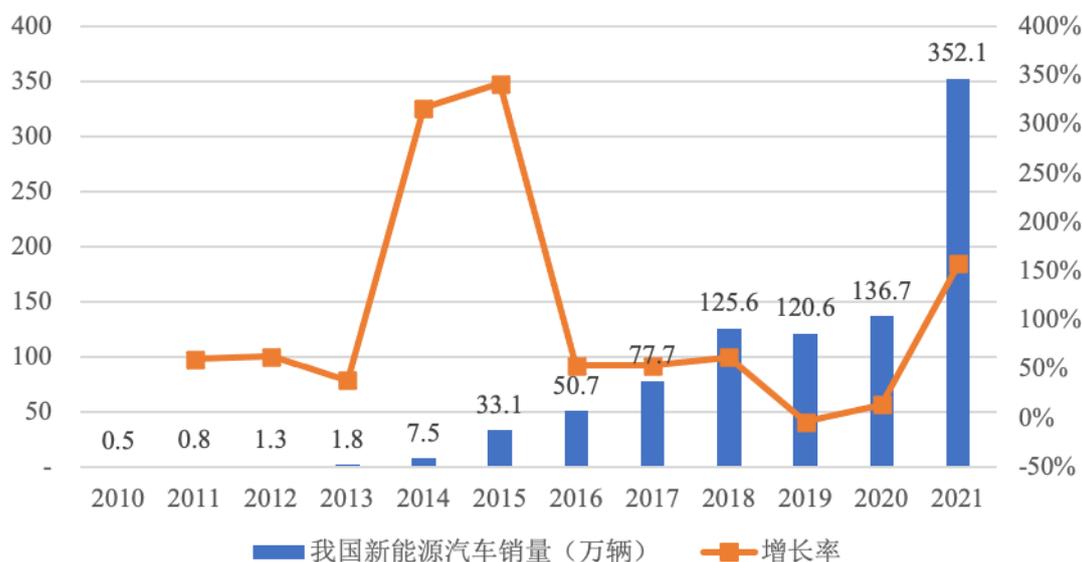
2、项目必要性分析

(1) 把握换电市场机遇，满足快速增长的下游需求

在全球碳中和大背景下，大力发展新能源车成为全球共识。受世界各国政策支持、补贴引领，全球新能源车销量节节攀升，2021 年，全球销量达 670 万辆，同比增长 106.8%。与此同时，我国新能源汽车也迎来了蓬勃发展期，2021 年销

量达 352.1 万辆，同比增长 158%，我国新能源汽车渗透率达到 12.1%，连续 7 年销量全球第一。

图-2010-2021 年我国新能源汽车销量情况



数据来源：中国汽车工业协会

电动化已成为全球汽车市场的大势所趋。目前，充电是新能源汽车补能的主流方式，但其存在充电慢、车桩比高、布局不合理等问题。新能源车换电模式是最接近燃油车加油的补能方式，具有补能时间短、电池寿命长、购车成本低、电网友好等优点，可有效解决用户购买新能源车的一系列顾虑，为消费者提供更多补能选择。2019 年以来，随着政策支持方向转为“充换电结合”的补能方式，支持换电模式发展的相关政策及行业标准陆续发布，换电行业标准逐渐统一以及政策逐渐完善，汽车主机厂、电池厂商、第三运营商等纷纷布局换电领域，换电渗透率不断提高。商用车换电车型从 2020 年的 11 款上升至 2021 年的 197 款，中高端乘用车换电车型从 2020 年的 15 款上升至 2021 年的 54 款，预计未来换电市场有着较广阔的发展空间。本项目的实施将提升公司换电设备的产能，有利于公司把握新能源汽车换电站蓬勃发展的历史机遇，满足快速增长的市场需求，提高市场占有率。

(2) 公司现有产能较小，现有生产条件难以满足产能扩张需求

凭借多年在智能制造领域积累的技术和经验优势，公司在切入换电领域后迅速掌握了换电设备及相关产品的核实技术，形成了具备较强市场竞争力的产品体

系。目前,公司已建立完整的换电设备生产线,形成批量化生产换电设备的产能。考虑到换电产品具有体积大、重量大、功率高等特点,与公司现有产品相比有较大差异,因现有生产场地制约,公司目前产能相对较小。本项目的实施将有效扩充公司换电设备的生产能力,同时大幅度升级公司生产线的自动化、智能化程度,增强公司核心竞争力,推动战略目标的实现。

(3) 优化产品结构, 打造换电市场领先优势

公司自成立以来,一直专注于工业自动化、数字化等核心技术,业务覆盖自动化设备和工业软件,为客户提供智能制造整体解决方案和行业标杆产品,目前主要集中于汽车电动化和智能化。为保障长期稳定的发展,在持续巩固和提高现有产品领域核心竞争优势的基础上,公司持续关注下游市场发展趋势,积极利用自身技术和工艺优势,不断研发新产品,从而进一步丰富公司产品体系、优化产品结构,形成新的增长极。

本项目的实施有利于提前布局换电市场,为公司发展储备新动力。同时,公司可借助公司丰富的技术积累,实现核心零部件自制和换电站的标准化生产,在满足客户多样化的设计需求的同时,降低制造成本,持续保持换电市场领先优势。

3、项目可行性分析

(1) 公司拥有行业领先的技术实力

公司的研发团队在电气控制、精密机械、光学及计算机算法等领域有着多年的研究开发经验,通过持续的研发实践,不断探索制造工艺的前沿,在机械设计、电气设计、信息技术等方面屡屡创新,积累了超高速精密曲面共轭凸轮技术、机器视觉高速定位技术、嵌入式工业设备实时边缘计算网关技术等大量核心技术;经过多年的业务实践,已建立了模块化、单元化的工艺及系统模块,能够根据客户个性化需求,研发、设计并有机组合成系列智能制造装备及系统。

公司在换电设备中具备较强的技术优势,主要体现在识别精确性、传动稳定性和装配高速性等方面。目前,公司依托核心技术优势研发了乘用车及商用车充换电站、换电核心部件和运营终端,可实现 A00—C 级主流车型的兼容换电,具备高寒、沿海、高海拔地区的成熟解决方案,设计以最小采购单元和装配单元的标准化,满足客户多样化的设计需求及降低制造与运营成本。此外,公司依托深

厚的技术积累，换电设备产品具备定制化的改善空间，可扩展可升级。

(2) 公司拥有行业领先的产品优势

目前，公司已建立起产品类型齐全、适配车型多样的换电产品体系，下游适用场景囊括了乘用车、矿卡和轻卡等，同时还能够提供不同电池仓位、同时适配多种汽车品牌的新能源换电车型的换电站。此外，公司针对乘用车开发出了标准换电站，即利用上下两个集装箱模块进行拼凑，通过货车可以将集装箱拖运到全国各地进行组装，实现了换电站的标准化、模块化，进而批量化生产，满足了换电站的低成本要求。

同时，公司能借助已有的工业互联网系统业务，提升换电站的机电光软一体化的系统集成能力，与换电站业务协同发展，进一步加深与合作，实现“硬件+软件”双重深度渗透。其中换电站站控系统能够实现控制、管理间隔层设备，提供站内运行的人机界面，形成全站的监控、管理中心，并与上级监控管理系统通信，进一步提升了公司产品的竞争优势。

(3) 公司换电设备产品的客户开拓和产品布局已相对完善

公司目前已经成功开拓宁德时代、协鑫能科、阳光铭岛（吉利汽车全资控股公司）、蓝谷智慧能源、特来电领充、顺加能等知名客户，并且与协鑫能科达成长达五年的换电业务的战略合作，与特来电领充达成商用车电池包至整站开发生产的战略合作，初步完成汽车主机厂、电池厂和运营商的市场布局。公司生产制造的换电站目前已适配的汽车品牌有北汽新能源、东风汽车、柳州汽车、奇瑞汽车、一汽奔腾、一汽解放、陕西汽车、轻橙汽车、合众汽车、爱驰汽车、华菱汽车、吉利汽车等旗下新能源换电车型，以及提供部分其他商用车和乘用车品牌车型换电站的核心部件。

4、项目实施主体和投资概况

本项目实施主体为瀚川自动化科技（赣州）有限公司，总投资额为 72,375.79 万元，项目建设期为 2 年。本项目投资构成如下：

单位：万元

序号	内容	投资额	占项目总投资比例
1	厂房建设	13,474.87	18.62%

序号	内容	投资额	占项目总投资比例
2	设备购置及安装	40,532.15	56.00%
3	软件购置	1,040.00	1.44%
4	租赁费	839.50	1.16%
5	厂房装修改造费	1,200.00	1.66%
6	预备费	2,760.35	3.81%
7	铺底流动资金	12,528.92	17.31%
合计		72,375.79	100.00%

5、项目效益情况

经测算，本项目预计10年税后内部收益率为30.02%。

6、项目用地、项目备案及环评等报批事项

本项目的建设地址位于江西省赣州市赣县区洋塘工业小区，公司已取得赣州市自然资源和规划局颁发的《不动产权证书》（赣（2018）赣县区不动产权第0010807号）。

本项目已经完成项目备案和环评批复，已取得赣州高新技术产业开发区经济发展局出具的《江西省企业投资项目备案通知书》（项目统一代码：2205-360795-04-01-835301）和赣州市赣县生态环境局出具的赣县区环督字[2022]22号环评批复。

（二）智能电动化汽车部件智能装备生产建设项目

1、项目基本情况

本项目总投资21,627.19万元，拟使用募集资金15,500.00万元。本项目将有效的提升公司汽车部件智能装备产品的生产能力，建成投产后将新增扁线电机定子装配自动化解决方案12套/年、脉冲强磁场焊接机120套/年产能。

2、项目必要性分析

（1）把握扁线电机和脉冲强磁场焊接设备的市场机遇，满足快速增长的下游市场需求

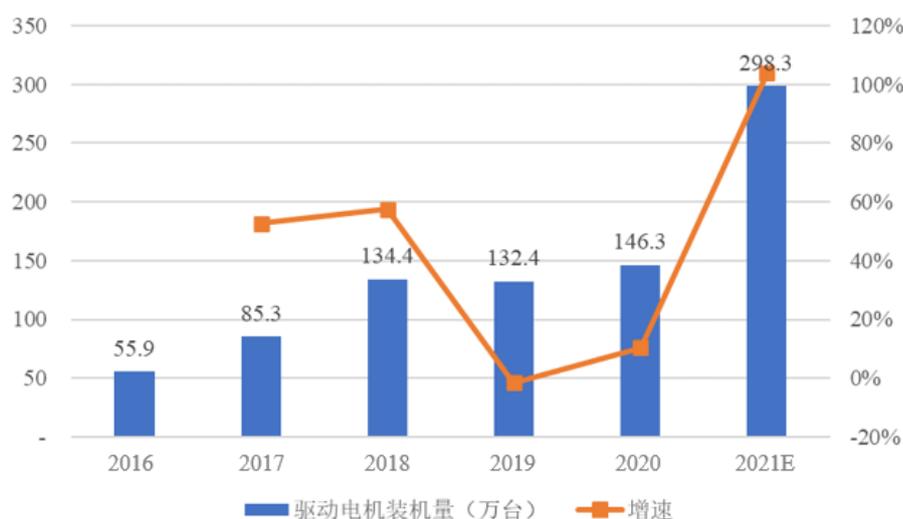
目前，扁线电机自动化生产线和脉冲强磁场焊接设备正处于我国市场发展的初期。项目的顺利实施，布局扁线电机自动化生产线和脉冲强磁场焊接设备领域，

有利于公司把握市场机遇，满足快速增长的市场需求，提高公司盈利能力。

①扁线电机

在全球碳中和大背景下，电动化已成为全球汽车市场的大势所趋。作为决定新能源汽车动力性能的核心零部件之一的新能源汽车驱动电机，市场规模必将随着新能源汽车的发展而迅速扩大。除了下游新能源汽车产销量快速增长外，双电机四驱车型的占比逐步提升也将推动驱动电机需求快速增长，包括特斯拉 Model3/Y、比亚迪汉 EV、理想 ONE、小鹏 P7、蔚来（所有车型）等车型均推出了采用“双电机四驱”的车型版本。据 EV Tank 预测，2025 年中国新能源汽车驱动电机的出货量将超过 1,000 万台。

图-2016-2021 年我国新能源汽车驱动电机装机量情况



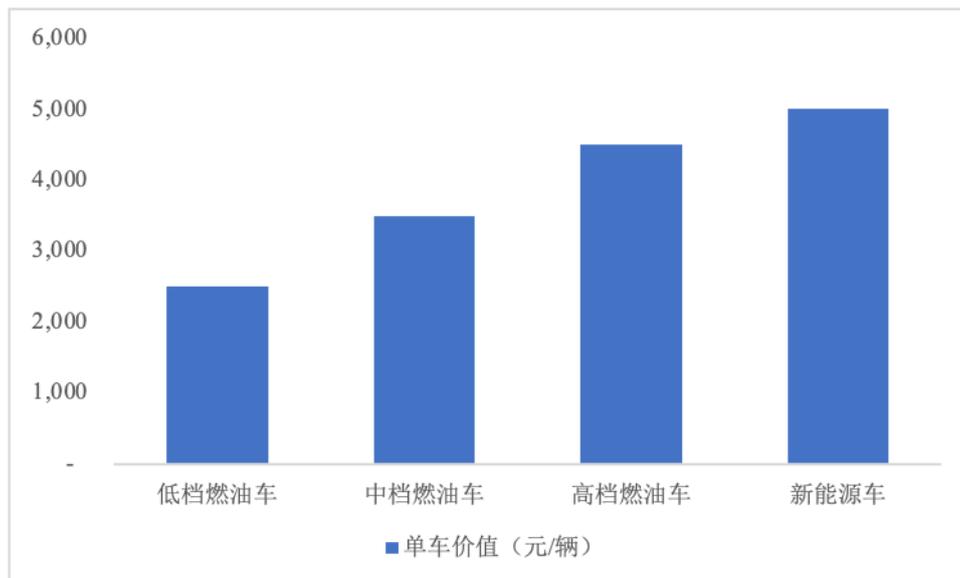
数据来源：EV Tank

扁线绕组电机显著特点是定子绕组中采用扁铜线，先把绕组做成类似发卡一样的形状，穿进定子槽内，再在另外一端把发卡的端部焊接起来。通过应用截面更大的扁铜线，提高电机槽满率，具有高功率/转矩密度、高效率、散热性能更好等优点，同时更易于实现自动化生产，满足新能源乘用车市场快速增长后对产品一致性高的要求，未来将成为乘用车驱动电机发展方向。国内主流新能源车品牌正加速推进扁线电机，2017 年上汽在国内首先使用扁线电机，2021 年特斯拉 Model3/Y、比亚迪 DM-i、比亚迪秦 PLUSEV 等车型纷纷搭载扁线电机，扁线电机的渗透率不断提高。

②脉冲强磁场焊接设备

另一方面,随着新能源汽车市场的快速增长,新能源汽车及配套的充电设施、换电设施所需要的高压线束,对线束的输送能力、机械强度、绝缘保护、电磁兼容和抗干扰等各项性能提出了更高的要求。据EV WIRE数据,新能源车线束单车价值量可达5,000元,其中高压线束价值量1,500~2,500元。

图-不同类型乘用车线束价值量



数据来源: EV WIRE

基于汽车智能化、新能源化带来的电气布线复杂化以及汽车整体轻量化需求,线束的轻量化为线束行业重点发展方向。从汽车线束重量结构来看,导线占比75%,端子及接插件占比15%,外包材料占比10%。除设计和结构优化外,材料的优化是行业内一直以来的发展方向。铝材以供应量充足、价格低廉、重量轻等优势,被认为是取代铜材的重要方向,但铝导线与铜端子通过常规的焊接方式,容易导致的性能不稳定,一定程度上制约了大直径的高压导线的铝材料替代。

脉冲强磁场焊接是一种基于工业脉冲功率技术产生强磁场,借助强磁场瞬态冲击功实现铝/铜、铝/钢和铝/镁等异种金属材料类似于爆炸焊接的工艺技术,其特点是,在异种金属间形成极薄的过渡层(金属间化合物及其混合物),从而实现异种金属高强度接头组织。该种焊接工艺热输入量极低、无热影响区、无需焊剂焊料、无需保护气体、加工能量可参数化控制、节能环保,同时具备高速成形和固相连接的双重优点,在异种金属焊接中具有独特的优势。脉冲强磁场焊接技

术可大幅提高铝铜导线的电气性能和机械性能，承载更大的电流。此外，在汽车整体轻量化的大趋势下，脉冲强磁场焊接可有效解决铝/铜、铝/钢和铝/镁等各类异种金属连接的问题，脉冲强磁场焊接设备的应用前景广阔。

(2) 打破行业垄断，实现进口替代

本项目的顺利实施，提前布局扁线电机自动化生产线和脉冲强磁场焊接设备领域，有利于加速公司研发成果产业化，打破行业垄断，实现进口替代。

扁线电机方面，传统圆线电机在生产过程中，只需要将绕组缠绕在定子上，或者将绕组加工成线圈塞入定子，生产工艺相对成熟。扁线电机制造工艺多且复杂，在生产中需要先将铜线插入定子槽，然后进行扭转、焊接、滴漆、涂敷等工艺，对设备控制算法与加工精度有较高要求。国外的设备供应商技术实力较强，售价较高，主要包括日本日特、意大利 ATOP、法国 REDEX 等，国内的电机制造商对扁线电机制造设备的国产替代、降本增效的需求迫切。

脉冲强磁场焊接设备方面，德国 PST 公司、以色列 Pulsar 公司、美国 GE 公司、国际原子能机构和俄罗斯国家焊接研究所等机构在脉冲强磁场焊接制造工艺方面处于世界领先水平，已开发了一系列商用生产的成形与焊接设备，而国内设备制造商目前研究大多仍处于产品开发阶段，国内汽车制造商目前以使用进口脉冲强磁场焊接设备为主。在技术规格相近的情况下，公司产品上市后将更具性价比，市场需求前景广阔。

(3) 丰富产品品类，优化产品结构

自成立以来，公司一直专注于工业自动化、数字化等核心技术，业务覆盖自动化设备和工业软件，为客户提供智能制造整体解决方案和行业标杆产品，目前主要集中于汽车电子、新能源、工业互联等领域。随着行业竞争加剧，公司亟需开发新产品、开拓新市场以进一步丰富产品品类、优化产品结构，从而进一步提高抗风险能力。

本项目的顺利实施，有利于公司抓住扁线电机市场和脉冲强磁场焊接市场的先机，利用现有核心技术开拓新产品领域，将进一步丰富公司产品品类、优化产品结构，形成新的利润增长点，从而提高公司盈利水平和抗风险能力。

3、项目可行性分析

(1) 公司技术实力行业内领先

公司不断加大研发投入和高端人才引进,立足自身,开放合作,持续进行先进技术和工艺的研究,在精密机械、工业视觉、信息化和智能化等方面屡屡创新,形成了超高速精密曲面共轭凸轮技术、高速高精度视觉定位技术、精密传输技术、嵌入式工业设备实时边缘计算网关技术等核心技术。在技术实力及应用方面,公司技术主要应用于全球知名企业的核心生产线,公司依托不断夯实的技术和工艺优势、项目实施能力、快速响应能力、更具性价比的整体解决方案,在国内外市场具备一定的竞争优势。

(2) 公司拥有稳定的客户资源

公司是一家专业的智能制造装备整体解决方案供应商。依靠深厚的研发实力、持续的技术创新、十余年的工艺技术知识的积累、强大的人才团队及丰富的项目实施经验等优势,公司在聚焦以汽车电动化、智能化产业为主线的智能制造业务领域的战略定位下,在汽车电子等细分单元业务积累了大量全球知名客户。作为汽车电子制造解决方案的龙头企业,全球前十大零部件厂商中大陆集团、博世、采埃孚、电装、麦格纳、爱信精机、李尔及法雷奥均为公司客户,且合作深度和广度都在进一步拓展,与此同时,公司还开发了华域汽车、科博达等国内知名客户,已与国内外知名客户建立了长期、稳定的合作伙伴关系,且客户黏性不断增强。

(3) 公司拥有丰富的行业经验

自设立以来,公司一直从事智能制造装备及系统的定制化、个性化生产,通过服务汽车电子、新能源等领域的全球知名客户,积累了丰富的项目实施及管理经验。智能制造装备涉及整体方案、机械与电控方案、信息化功能等设计、零部件采购制造、安装调试、系统技术升级等各环节,项目工艺目标的实现依赖于智能制造装备供应商强大的项目现场管理能力。客户需求变化性和生产工艺复杂性的提升进一步增大了项目实施和管理难度。公司实施严格的项目管理制度,项目管理能力灵活、高效,项目管理团队全程参与客户需求沟通、设计规划、安装调试、售后服务等环节,确保产品质量稳定、及时交付。

4、项目实施主体和投资概况

本项目实施主体为瀚川自动化科技(赣州)有限公司,总投资额为21,627.19万元,项目建设期为2年。本项目投资构成如下:

单位:万元

序号	内容	投资额	占项目总投资比例
1	厂房建设	3,465.94	16.03%
2	设备购置及安装	10,776.89	49.83%
3	软件购置	1,745.00	8.07%
4	预备费	712.14	3.29%
5	铺底流动资金	4,927.22	22.78%
合计		21,627.19	100.00%

5、项目效益情况

本项目预计10年税后内部收益率为27.21%。

6、项目用地、项目备案及环评等报批事项

本项目的建设地址位于江西省赣州市赣县区洋塘工业小区,公司已取得赣州市自然资源和规划局颁发的《不动产权证书》(赣(2018)赣县区不动产权第0010807号)。

本项目已经完成项目备案和环评批复,已取得赣州高新技术产业开发区经济发展局出具的《江西省企业投资项目备案通知书》(项目统一代码:2205-360795-04-01-760238)和赣州市赣县生态环境局出具的赣县区环督字[2022]23号环评批复。

(三) 补充流动资金

1、项目基本情况

为满足公司业务发展对流动资金的需求,公司拟使用不超过29,000.00万元的募集资金用于补充流动资金,以满足公司未来业务发展的资金需求,提高公司持续盈利能力,优化公司资本结构,降低财务费用,增强公司资本实力。

2、项目必要性分析

(1) 实施公司发展战略，加大研发投入

为更快更好地实现发展目标，公司需要在经营过程中持续投入人力、物力和财力，相对充足的流动资金是公司稳步发展的重要保障。本次募集资金补充流动资金后，将有效满足公司经营规模扩大所带来的新增营运资金需求，缓解公司资金需求压力，从而集中更多的资源为业务发展提供保障。公司将持续加大研发投入，更好地促进研发投入带来的成果转化形成公司产品的技术竞争优势，巩固公司主营业务，从而提升公司的核心竞争力。

(2) 所处行业特点需要公司有充分的流动资金

公司产品为根据客户需求进行设计和开发的定制化专业自动化成套设备，从购买原材料到产品装配、调试、验收及收回货款的资金循环周期较长。随着业务规模和营业收入的不断增长，公司对营运资金的需求也随之扩大。公司充分考虑了业务发展扩张所面临的流动资金压力，为健康、稳定发展夯实基础。此外，公司及所处非标自动化设备行业经营存在明显的季节性特征，设备验收及回款较多集中于下半年，行业内企业通常需要预留一定资金用于日常经营。

(3) 减小财务杠杆，降低财务费用

近年来，公司营业收入持续增长，业务规模的扩张使得营运资金需求增长。为了满足业务发展的资金需求，除通过经营活动补充流动资金外，公司还通过银行借款等外部融资方式筹集资金以满足日常经营之需，充分利用了财务杠杆，为公司的发展提供了有力支持，同时也导致公司资产负债率自2019年以来逐步增高。报告期各期末，公司资产负债率、流动比率、速动比率情况如下：

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
资产负债率（合并）	60.80%	56.26%	45.02%	23.42%
流动比率（倍）	1.12	1.25	1.75	3.76
速动比率（倍）	0.64	0.81	1.32	3.09

本次发行募集资金部分用于补充流动资金，可进一步改善资本结构，降低财务风险；在行业竞争愈发激烈的背景下，营运资金的补充可有效缓解公司经营活

股东利益。

3、项目实施的可行性

(1) 补充流动资金符合法律法规的规定

本次向特定对象发行股票募集资金部分用于补充流动资金，且未超过募集资金总额的30%，符合《注册管理办法》等法律法规的相关规定，具有实施的可行性。本次向特定对象发行股票募集资金部分用于补充流动资金，将为公司提供较为充足的营运资金，满足公司经营的资金需求，有利于公司经济效益持续提升和企业的健康可持续发展。

(2) 发行人公司治理规范，内控完善

公司已根据相关法律、法规和规范性文件的规定，建立了以法人治理为核心的现代企业制度，形成了规范有效的法人治理结构和内部控制环境。为规范募集资金的管理和运用，公司建立了《募集资金管理制度》，对募集资金的存储、使用、用途以及管理与监督等方面做出了明确的规定。募集资金将存放于公司董事会决定的专项账户集中管理，做到专款专用，以保证募集资金合理规范使用。

三、本次募集资金投资于科技创新领域的主营业务的说明，以及募投项目实施促进公司科技创新水平提升的方式

(一) 本次募集资金主要投向科技创新领域

公司主营业务聚焦汽车的电动化和智能化，公司的主要产品为汽车智能制造装备、电池智能制造装备和充换电智能制造装备，在探索和孵化的新兴业务产品为工业互联软件系统、工业零组件和汽车零部件业务，公司致力于为客户提供柔性、高效的一站式智能制造解决方案，助力制造行业客户提升生产力。公司通过多年的业务实践，已建立了模块化、单元化的工艺及系统模块，能够根据客户个性化需求，研发、设计并有机组合成系列智能制造装备及系统。

公司本次募集资金投资项目为“智能换电设备生产建设项目”、“智能电动化汽车部件智能装备生产建设项目”和补充流动资金，旨在提高公司科技创新水平，发挥公司在汽车电动化和智能化及充换电设备技术方面积累的丰富经验、优秀的人才和研发储备的优势，并补充流动资金以满足公司研发项目发展与主营业务扩

张需求,持续保持公司的科创实力。因此,本次募集资金主要投向科技创新领域,面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求,服务于国家创新驱动发展战略及国家经济高质量发展战略。

公司本次募集资金投向不用于持有交易性金融资产和可供出售金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资和类金融业务。

(二) 募投项目促进公司科技创新水平提升

公司重视自身产品技术和性能的不断升级,进一步突出公司在汽车电动化和智能化及充换电设备技术方面积累的丰富经验、优秀的人才和研发储备的优势,并为此制定战略发展规划。

本次募投项目包括智能换电设备生产建设项目、智能电动化汽车部件智能装备生产建设项目和补充流动资金。通过本次募投项目的实施,公司将发挥自身研发创新优势,加速提升公司换电设备、扁线电机和脉冲强磁场焊接器的产业化能力,把握市场机遇,满足快速增长的市场需求,同时补充流动资金用于研发项目发展与主营业务扩张,持续提升公司的科技创新实力。

四、募集资金用于研发投入的情况

本次募集资金投资项目“智能换电设备生产建设项目”、“智能电动化汽车部件智能装备生产建设项目”拟使用募集资金用于土建工程、设备购置及安装和软件购置等,不存在募集资金用于研发投入的情形。

第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

一、本次发行后公司业务及资产的变动或整合计划

本次发行完成后，公司不存在较大的业务和资产的整合计划，本次发行均围绕公司现有主营业务展开，公司业务结构不会产生较大变化，公司的盈利能力将有所提升，主营业务将进一步加强。

二、本次发行后，上市公司科研创新能力的变化

本次募投项目紧密围绕公司主营业务开展，募集资金投向属于科技创新领域。通过本次募投项目的实施，有助于公司抓住行业发展机遇，加强和扩大核心技术及业务优势，实现公司战略发展目标。本次发行有利于增强公司资本实力，有助于公司提升科研创新能力，增强公司整体运营效率。

三、本次发行后，上市公司控制权结构的变化

本次发行前，公司的控股股东为瀚川投资，实际控制人为蔡昌蔚。瀚川投资直接持有公司 33.62%的股权；蔡昌蔚直接持有公司 0.55%股权，并通过瀚川投资、瀚川德和和瀚智远合同间接控制公司 44.66%股权，合计直接或间接控制公司 45.21%股权。

本次向特定对象拟发行不超过本次发行前公司总股本的 25%，即不超过 27,071,625 股（含本数），本次发行完成后公司的总股本不超过 135,358,125 股（含本数）。按发行 27,071,625 股上限测算，本次发行完成后，瀚川投资的持股比例不低于 26.89%，仍保持控股股东的地位；蔡昌蔚直接或间接控制的公司股权比例不低于 36.17%，仍保持实际控制人的地位。本次发行不会导致公司控股股东和实际控制人发生变更。

四、本次发行后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在同业竞争的情况

截至本募集说明书签署日，公司控股股东、实际控制人及其控制的企业不存在与公司从事相同或相似业务的情况，与公司不存在同业竞争。

截至本募集说明书签署日，公司本次发行尚无确定的发行对象，因而无法确

定与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务是否存在同业竞争或潜在同业竞争。公司将在本次发行结束后公告的发行情况报告书中披露相关情况。

五、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况

截至本募集说明书签署日，本次发行尚未确定发行对象，因而无法确定发行对象与公司的关系。公司将严格按照中国证监会、证券交易所关于上市公司关联交易的规章、规则和政策，确保上市公司依法运作，保护上市公司及其他股东权益不会因此而受影响。本次发行将严格按照规定程序由上市公司董事会、股东大会进行审议，进行及时完整的信息披露。

第五节 与本次发行相关的风险因素

投资者在评价公司本次向特定对象发行股票时，除本募集说明书提供的其他各项资料外，应特别认真考虑下述各项风险因素：

一、技术风险

（一）科技创新能力持续发展的风险

公司属于智能制造装备领域的细分行业，现阶段智能制造装备技术正处于快速发展中，能否及时研发并推出符合市场需求的技术和产品是智能制造装备领域企业能否保持持续竞争力的关键。虽然公司高度重视研发投入，并建立了完善的研发制度，但如果公司的技术开发和产品升级不能及时跟上市场需求的变化，或者公司对相关产品的市场发展趋势、研发方向判断失误，将对公司保持市场领先地位产生不利影响，并进一步影响公司的盈利能力及可持续发展能力。

（二）技术泄密的风险

公司所处行业为技术密集型行业，主营产品科技含量较高，并拥有大量的核心技术，现阶段主要通过技术秘密和申请专利方式保护。尽管公司采取了建立健全了保密制度、加大技术投入等措施对技术予以保密。但上述措施并不能完全保证技术不外泄，如果出现技术外泄的情况，可能给公司生产经营造成不利影响。

二、宏观经济及行业风险

（一）宏观经济周期性波动影响的风险

公司所处的行业属于智能装备制造业，行业供需状况与下游行业的固定资产投资规模和增速紧密相关，受到国家宏观经济发展变化和产业政策的影响，公司下游行业的固定资产投资需求有一定的波动性，从而可能对公司的汽车、新能源电池、换电站等智能制造装备应用产品的需求造成影响。

（二）下游产业政策变化风险

公司所处的行业属于智能装备制造业，行业供需状况与下游行业的固定资产投资规模和增速紧密相关。公司主要产品主要应用于新能源电池和新能源汽车零部件和换电等领域，因此我国新能源汽车产业政策变化对公司具有较大影响。近

年来,综合规模效应、技术进步等因素,相关部门发布一系列关于新能源财政补贴的政策,财政补贴由基金的全面补贴转为择优式补贴。目前,我国新能源汽车行业的财政补贴政策逐年调整,短期来看,财政补贴政策的退坡一定程度上打压了新能源汽车行业的市场需求,从而影响上游产业链的市场需求。如果相关产业政策发生重大不利变化,将对公司经营业绩产生不利影响。

(三) 新业务市场开拓的风险

依托在汽车智能制造设备领域的先发优势及多年积累的产品设计、研发、生产及技术服务经验,报告期公司切入换电设备领域,为开拓市场,应对国内外的竞争,公司需要投入更多的资金、技术、人力等以迅速扩大新行业市场的占有率。换电模式尚处于萌芽阶段,若换电业务拓展策略、营销服务等不能很好适应市场并引导客户需求,公司将面临新业务市场开拓风险。

(四) 贸易摩擦风险

近年来,国际贸易环境日趋复杂,贸易摩擦争端愈演愈烈。尤其近年来中美贸易摩擦不断升级,美国政府不断加大对中国进口商品加征关税范围和关税征收力度。如果未来国际贸易摩擦进一步加剧,对外资客户在国内的智能制造需求以及公司产品外销会产生不利影响。

(五) 季节性波动风险

公司提供非标定制化的智能制造装备,从取得订单到项目最终交付涉及多项复杂工艺流程,生产交付周期较长。目前公司主要客户群之一为欧美跨国企业。该类客户一般在年初制定并执行固定资产投资计划,根据产品计划安排和交付进度,往往集中在下半年进行终验收。同时,智能制造装备供应商出于谨慎性考虑,一般都会采取在客户终验收合格后才确认产品销售收入的收入确认方法。

报告期内,公司营业收入呈现显著的季节性特征,且主要在第四季度实现,而相关期间费用在年度内较为均衡地发生。因此,可能造成公司第一季度、半年度或者第三季度出现季节性亏损或盈利较低的情形,公司经营业绩存在季节性波动风险。

（六）新冠肺炎疫情影响的风险

新冠疫情的发展仍有一定的不确定性，如果疫情导致全球或国内经济发展放缓，消费紧缩，可能出现公司所服务下游行业的销售受影响。如果出现此类情况，将对公司产品的销售、发出商品的验收、应收账款的回款等方面产生重大不利影响。另外由于公司智能制造装备通常需要在客户现场提供服务，新冠疫情下人员聚集和流动受限，会造成项目安装、调试、验收等较难顺利推进，不利于完成现场工作，进而可能影响项目进度，对公司生产经营带来一定的不利影响。

三、经营与内控风险

（一）下游应用行业较为集中的风险

报告期内，公司汽车智能制造装备、**充换电智能制造装备**和**新能源电池**智能制造装备的收入合计占主营业务收入的比例分别为 91.86%、68.91%、87.71%和 **95.69%**，为营业收入的主要组成部分。一方面受制于现有的生产规模、技术人员和资金等条件，公司无法全面的覆盖下游应用行业，另一方面汽车智能制造装备、**新能源电池**智能制造装备和**充换电智能制造装备**本身属于智能制造下游应用较大的领域，且未来仍具有较大的增长潜力。所以，公司结合行业的需求及自身技术特点和优势，报告期内将主要资源集中运用在汽车、**新能源电池**和**充换电**等细分应用领域。但下游产业的发展可能会出现一定的波动，从而会对公司经营业绩产生不利影响。

（二）经营业绩波动风险

报告期内，公司实现营业收入分别为 45,749.46 万元、60,313.84 万元、75,797.46 万元和 **36,315.09** 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 5,881.36 万元、3,331.81 万元、3,093.06 万元和 **1,087.46** 万元。2020 年度和 2021 年度扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别同比下滑 43.35%和 7.17%。未来，若公司不能继续提高管理水平、保障产品质量、提升产品性能，不能适应产业科技创新步伐不断加快、程度不断加深的趋势，可能将面临经营业绩继续下滑的风险。

（三）海外经营风险

报告期内，公司来自境外的营业收入占主营业务收入的比例分别为 40.65%、

22.76%、21.05%和 20.01%，主要来源于菲律宾、美国、墨西哥、匈牙利等国家。公司的业务模式决定了智能制造项目需要在海外客户的生产现场进行安装调试，未来如果出现汇兑限制、东道国政府限制、战争及政治暴乱等情形，可能会影响公司智能制造项目的安装调试及验收进度，将给公司境外项目及时进行收入确认、款项收回等带来一定程度的风险，给公司带来投资损失。同时，由于公司主要在境内经营，境外经营管理实践经验相对不足，海外经营人才尚需进一步补充，因此公司也面临由于公司海外经营经验及人才储备不足的海外经营风险。

(四) 公司快速发展引致的管理风险

公司自成立以来经营规模不断扩大，尤其是在科创板的发行上市，资产和业务规模在原有基础上有较大的提升，公司人员规模进一步扩大、对外投资规模也逐步增加，这对公司在战略规划、组织机构、内部控制、运营管理、财务管理等方面提出更高的要求。如果公司不能适应公司的资产和业务规模的扩大，公司管理层不能持续有效地提升管理能力、优化管理体系，将对公司未来的经营和持续盈利能力造成不利影响。

(五) 人才短缺的风险

作为智能制造领域的高新技术企业，公司的持续发展得益于拥有具有丰富实践经验的专业技术人才和擅长经营管理的管理人才。公司的从业人员除了具备本行业要求的技术知识之外，还需要具备很高的管理技能、服务精神及丰富的从业经验。

公司十分重视人才的培养与引进，建立和完善和谐的工作环境及有效的激励机制等措施加强人才的管理和储备，但公司经营规模的不断发展壮大，对公司在技术研发、管理、营销等各方面的人才提出了更高的要求。同时随着行业竞争及相关行业对于人才的需求增加，公司的部分人才特别是研发和技术人才的流动性增大，如果公司不能保持员工队伍的稳定或人才储备步伐跟不上公司快速发展的速度，甚至发生人才流失加剧的情况，将对公司的经营管理和持续发展产生不利影响，在未来的业务发展中可能存在人才短缺的风险。

(六) 实际控制人控制不当的风险

公司的控股股东为瀚川投资，实际控制人为蔡昌蔚。瀚川投资直接持有公司

33.62%的股权；蔡昌蔚直接持有公司 0.55% 股权，并通过瀚川投资、瀚川德和和瀚智远合同间接控制公司 44.66% 股权，合计直接或间接控制公司 45.21% 股权。本次发行成功后，蔡昌蔚持股比例将有所下降，但仍处于控股地位。如果蔡昌蔚通过行使表决权对公司的人事、经营管理等重大决策进行控制，将对公司的发展战略、生产经营、利润分配等决策产生重大影响。因此，公司面临实际控制人控制不当的风险。

四、财务风险

（一）经营活动现金流量净额持续为负的风险

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-1,113.78 万元、-11,234.07 万元、-19,750.42 万元和**-11, 283. 06** 万元，净流出金额较大。一方面是因为分阶段收款模式形成期末应收账款较多，且票据结算较多，另一方面公司获取订单不规律，销售收款与采购付款时间错配。报告期内，公司应收账款持续增加，且收款的票据结算比例较高，导致公司经营活动产生的现金流量净额较低，且存在为负的风险，后期若主要客户的信用状况恶化未能及时付款或公司未能进行持续有效的外部融资，公司短期内可能会面临较大的资金压力。

（二）应收账款无法收回的风险

随着业务规模和营业收入的快速增长，公司应收账款相应增长。报告期各期末，公司的应收账款账面价值分别为 13,568.55 万元、26,924.58 万元、39,828.78 万元和 **48, 735. 18** 万元，占流动资产的比例分别为 14.24%、21.65%、28.65% 和 **29. 13%**，整体呈上升趋势。未来随着公司业务规模的进一步扩大，应收账款可能会进一步增加，若宏观经济或行业发展出现系统性风险，导致公司客户发生经营困难或公司合作关系出现不利状况，可能出现应收账款不能按期或无法回收的情况，会对公司盈利水平产生负面影响。

（三）存货余额较高的风险

报告期内，公司存货余额呈增长趋势，各期末存货余额分别为 17,312.16 万元、31,736.58 万元、49,904.54 万元和 **73, 896. 61** 万元。从原材料采购到车间领用，经各生产工序间流转，进入成品库，最终到货物交付客户的过程往往决定了公司的存货规模及对营运资金的占用规模，同时经营周期内的市场环境变化也让

公司面临着一定的存货跌价风险。若公司产品结构发生变化导致生产和发货周期变长,或存货管理水平无法满足企业快速发展的需求,或因市场环境发生变化及竞争加剧导致存货变现困难,则公司存货周转速度将下降,增加了营运资金占用规模和存货跌价风险敞口周期。

(四) 产品毛利率波动的风险

报告期内,公司主营业务毛利率分别为 36.16%、30.26%、33.69%和 **31.58%**,存在一定的波动。公司产品主要为定制化产品,由于不同行业、不同客户对产品功能、自动化程度的要求均不相同,相应产品配置差异较大,从而使产品之间的价格和毛利差异较大。在产品设计生产过程中,为满足客户的技术需求,公司可能对设计方案作出调整,进而引起公司产品的成本出现变动,导致毛利率产生变化。未来,若公司高毛利率业务占比或产品销售价格、原材料价格波动,则可能导致综合毛利率水平波动,进而可能对公司盈利能力产生一定影响。

(五) 汇率波动风险

报告期内,公司来自境外的营业收入占主营业务收入的比例分别为 40.65%、22.76%、21.05%和 **20.01%**。公司境外销售主要以美元结算为主,若未来人民币兑美元汇率发生较大的波动,则会对公司的业绩产生影响,如果人民币出现短期内大幅升值,公司产品出口以及经营业绩可能受到不利影响。

(六) 税收优惠政策变化的风险

2019年12月6日,公司取得了江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局颁发的编号分别为 GR201932010567 的高新技术企业证书,有效期三年资格有效期均为 3 年。根据现行企业所得税法的规定,报告期内,公司自:2019年至2021年享受 15%的企业所得税税率优惠政策。目前,公司正在筹备高新技术企业复审和备案。如果公司在高新技术企业证书认定期满后不能被继续认定为高新技术企业,或未来国家高新技术企业的税收优惠政策发生变化,而无法享受上述税收优惠,将对公司未来净利润产生不利影响。

五、对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素

(一) 募集资金投资项目实施的风险

本次公司向特定对象发行A股股票的募集资金投资项目情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目名称	总投资	募集资金拟投入额
1	智能换电设备生产建设项目	72,375.79	55,500.00
2	智能电动化汽车部件智能装备生产建设项目	21,627.19	15,500.00
3	补充流动资金	29,000.00	29,000.00
合计		123,002.98	100,000.00

公司本次向特定对象发行募集资金投资项目的可行性分析是基于当前市场环境、行业发展趋势等因素做出的，投资项目虽然经过了慎重、充分的可行性研究论证，但由于募集资金投资项目的实施需要一定的时间，期间宏观政策环境的变动、行业竞争情况、技术水平发生重大更替、市场容量发生不利变化等因素会对募集资金投资项目的实施产生较大影响。此外，在项目实施过程中，若发生募集资金未能按时到位、实施过程中发生延迟等不确定性事项，也会对募投资金投资项目的预期效益带来较大影响。

(二) 本次募投项目部分产品尚未批量生产的风险

智能电动化汽车部件智能装备生产建设项目的产品为扁线电机定子装配解决方案和脉冲强磁场焊接机。该项目为公司利用自身核心优势丰富公司产品品类、优化产品结构的重要举措，公司目前已拥有一定的技术和人才储备，但截至目前，公司上述产品处于量产开发阶段，尚未实现批量生产和对外销售。若该项目在量产开发阶段进展不及预期，或者量产产品的稳定性和经济性无法满足下游客户的需求，则可能会导致该项目实施进展不及预期或量产产品开发失败的风险。

(三) 新增产能无法消化的风险

本次募投项目建成后，公司乘用车换电设备、商用车换电设备、扁线电机定子装配自动化解决方案和脉冲强磁场焊接机的产能将得到有效提升。募投项目新

增产能对公司未来市场开拓能力提出了更高的要求,后续能否顺利扩大市场销售存在一定的不确定性。虽然公司在决策过程中经过了认真的可行性分析,但如果公司市场拓展不力或公司产品下游市场需求发生重大不利变化,则募投项目的新增产能将不能得到充分消化,公司存在一定的市场风险。

(四) 募投项目无法达到预期收益的风险

公司募集资金项目的可行性研究是基于当前经济形势、行业发展趋势、未来市场需求预测、公司技术研发能力等因素提出,公司经审慎测算后认为本次募集投资项目预期经济效益良好。但是考虑未来的经济形势、行业发展趋势、市场竞争环境等存在不确定性,以及项目实施风险(成本增加、进度延迟、募集资金不能及时到位等)和人员工资可能上升等因素,有可能导致募集资金投资项目的实际效益不及预期。

(五) 公司业务管理、资金管理等无法适应因募投项目实施而导致的客户结构变化的风险

公司通过本次募投项目的实施将新增扁线电机定子装配自动化解决方案和脉冲强磁场焊机产品。根据相关测算,募投项目投产后,公司的主营业务产品仍以汽车智能制造装备、新能源电池智能制造装备和充换电智能制造装备为主,但从细分产品看,充换电智能装备的收入占比较高,预计将超过50%。客户结构方面,募投项目投产后,公司的主要客户仍以新能源行业和汽车行业为主,但从细分产品看,换电站细分行业客户将成为公司的主要客户。综上,本次募投项目的实施将导致公司细分产品、收入和客户结构发生较大变化,若公司在业务管理、资金管理等各方面未针对性完善,可能会导致客户管理、产品交付、货款回收等业务环节存在瑕疵,对公司业绩及现金流产生不利影响。

六、本次发行相关风险

(一) 审批风险

本次发行尚需满足多项条件方可完成,包括但不限于上海证券交易所审核通过并获得中国证监会同意注册等。本次发行能否获得上述批准或注册,以及获得相关批准或注册的时间均存在不确定性,提请广大投资者注意投资风险。

(二) 发行风险

本次发行的发行对象为不超过 35 名（含 35 名）的特定对象，且最终根据竞价结果与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定，发行价格不低于定价基准日（即发行期首日）前 20 个交易日公司 A 股股票交易均价的 80%。

本次发行的发行结果将受到宏观经济和行业发展情况、证券市场整体情况、公司股票价格走势、投资者对本次发行方案的认可程度等多种内外部因素的影响。因此，本次发行存在发行募集资金不足甚至无法成功实施的风险。

(三) 本次向特定对象发行股票摊薄即期回报的风险

本次向特定对象发行的募集资金到位后，公司的总股本和净资产规模将会大幅增加，而募投项目效益的产生需要一定时间周期，在募投项目产生效益之前，公司的利润实现和股东回报仍主要通过现有业务实现。因此，本次向特定对象发行可能会导致公司的即期回报在短期内有所摊薄。

此外，若公司本次向特定对象发行募集资金投资项目未能实现预期效益，进而导致公司未来的业务规模和利润水平未能产生相应增长，则公司的每股收益、净资产收益率等财务指标将出现一定幅度的下降。特此提醒投资者关注本次向特定对象发行股票可能摊薄即期回报的风险。

第六节 与本次发行有关的声明

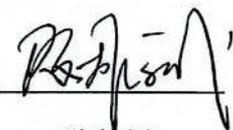
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明（一）

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

公司董事：



蔡昌蔚



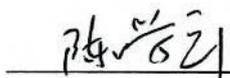
陈雄斌



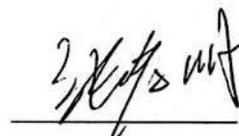
章敏



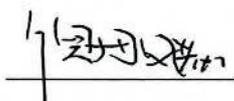
金孝奇



陈学军



张孝明



倪丹旸

苏州瀚川智能科技股份有限公司

2022年8月30日

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明（二）

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

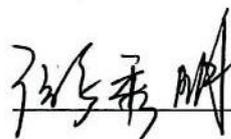
公司监事：



宋晓



王伟



游秀明

苏州瀚川智能科技股份有限公司

2022年8月30日



一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明（二）

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

公司监事：

宋 晓

王 伟

游秀明

苏州瀚川智能科技股份有限公司
2022年8月30日

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明（三）

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

公司非董事高级管理人员：


郭诗斌


何忠道

苏州瀚川智能科技股份有限公司

2022年8月30日



二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司或本人承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东：

苏州瀚川投资管理有限公司



实际控制人：


蔡昌蔚

苏州瀚川智能科技股份有限公司

2022年8月30日



三、保荐机构（主承销商）声明

（一）保荐机构（主承销商）声明

本公司已对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人：

李瑞峰

李瑞峰

保荐代表人：

杨可意

杨可意

袁业辰

袁业辰

法定代表人：

贺青

贺青



国泰君安证券股份有限公司

2022年8月30日

(二) 保荐机构董事长、总经理声明

本人已认真阅读本募集说明书的全部内容,确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理(总裁):



王松

董事长:



贺青



国泰君安证券股份有限公司

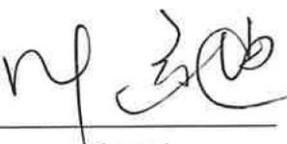
2022年8月30日

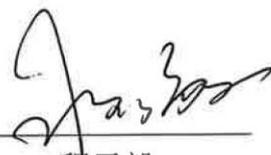
四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读《苏州瀚川智能科技股份有限公司2022年度向特定对象发行A股股票募集说明书(申报稿)》(以下简称“募集说明书”),确认募集说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议,确认募集说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并承担相应的法律责任。

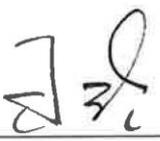
经办律师:


梁瑾


叶远迪


程子毅

律师事务所负责人:

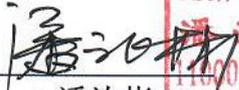
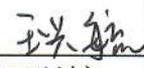
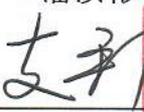
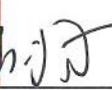

王玲



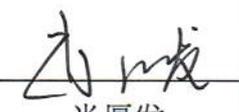
五、审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《苏州瀚川智能科技股份有限公司 2022 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书》，确认本募集说明书内容与本所出具的审计报告等文件不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在本募集说明书中引用的审计报告等文件的内容无异议，确认本募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

					
潘汝彬		郭晶晶		王兴毓	
					
支彩琴		王传文			

会计师事务所负责人：



肖厚发



容诚会计师事务所(特殊普通合伙)

2022年8月30日



六、董事会声明与承诺

(一) 关于公司未来十二个月内再融资计划的声明

除本次发行外，在未来十二个月内，公司董事会将根据公司资本结构、业务发展情况，考虑公司的融资需求以及资本市场发展情况综合确定是否安排其他股权融资计划，并按照相关法律法规履行相关审议程序和信息披露义务。

(二) 关于本次向特定对象发行股票摊薄即期回报的风险提示及拟采取的填补措施

1、公司应对本次发行摊薄即期回报采取的措施

为保护投资者利益，保证公司募集资金的有效使用，增强公司的可持续发展能力，提高对公司股东回报的能力，公司拟采取如下填补措施：

(1) 加强募集资金管理，确保募集资金规范和有效使用

公司已按照《公司法》《证券法》和《科创板上市规则》等法律法规和规范性文件的要求制定了募集资金管理制度。公司将根据相关法律法规和募集资金管理制度的相关要求，规范募集资金的管理与使用，确保本次募集资金专项用于募投项目。公司将定期检查募集资金使用情况，保证募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险。

(2) 加快公司主营业务的发展，提高公司盈利能力

本次发行募集资金将主要投入智能换电设备生产建设项目、智能电动化汽车零部件智能装备生产建设项目及补充流动资金，上述募集资金投资项目与公司主营业务密切相关，项目实施后，将进一步扩大公司的业务规模，提高公司的核心竞争力。本次发行募集资金到位后，公司将加快募集资金投资项目的推进，力争早日实现预期收益，从而降低本次发行对股东即期回报摊薄的风险。

(3) 完善公司治理，为企业发展提供制度保障

公司将严格遵循《公司法》《证券法》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司的治理结构，公司发展提供制度性保障。确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律法规和公司章程的规定行使职权、作出决策，确保

独立董事能够认真履行职责，维护公司的整体利益和股东的合法权益，确保监事会能够独立有效地行使对董事、高级管理人员及公司财务的监督权和检查权。

(4) 完善利润分配政策，重视投资者回报

为健全和完善公司科学、持续、稳定、透明的分红政策和监督机制，积极有效地回报投资者，根据中国证券监督管理委员会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等规定，公司已经制定和完善了《公司章程》中有关利润分配的相关条款，明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式等，完善了公司利润分配的决策程序和机制以及利润分配政策的调整原则，强化了中小投资者权益保障机制。本次发行后，公司将严格执行利润分配规定，切实保障投资者合法权益。

公司提醒投资者，以上填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

2、董事、高级管理人员关于向特定对象发行股票摊薄即期回报采取填补措施的承诺

根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发〔2013〕110号）、《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发〔2014〕17号）以及《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告〔2015〕31号）等相关法律、法规及规范性文件的规定，公司首次公开发行股票、上市公司再融资或者并购重组摊薄即期回报的，应当承诺并兑现填补回报的具体措施。

为维护中小投资者利益，公司就本次向特定对象发行对即期回报摊薄的影响进行了认真分析，并提出了具体的填补回报措施，公司的董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行做出的承诺具体如下：

“1、本人承诺忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益。

2、本人承诺不得无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不

得采用其他方式损害公司利益。

3、本人承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束。

4、本人承诺不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动。

5、本人承诺在自身职责和权限范围内，全力促使公司董事会或者提名与薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）。

6、如果公司拟实施股权激励，本人承诺在自身职责和权限范围内，全力促使公司拟公布的股权激励行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）。

7、本人保证上述承诺是真实的意思表示，并自愿接受证券监管机构、自律组织及社会公众的监督。如果本人违反作出的承诺或拒不履行承诺，本人将按照相关规定履行解释、道歉等相应义务，并接受中国证监会、上海证券交易所和中国上市公司协会按照其制定或发布的有关规定、规则对本人做出的相关处罚或采取的相关监管措施；若给公司或者股东造成损失的，本人愿意依法承担相应补偿责任。”

苏州瀚川智能科技股份有限公司董事会

2022年08月30日